INDICE SCHEDE MACCHINE E ATTREZZATURE

L'elenco e la successiva trattazione delle schede è solo indicativo e non esaustivo della tipologia di macchine che potranno essere utilizzate nel corso delle lavorazioni.

1. ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO 2
   - ARGANO
   - AUTOGRU
2. MACCHINE DA CANTIERE 10
   - BETONIERA
   - COMPRESSORE
   - ATTREZZATURA PER SALDATURA
   - SEGA CIRCOLARE
3. MACCHINE MOVIMENTO TERRA 27
   - AUTOCARRO
   - ESCAVATORE
   - SONDA DI PERFORAZIONE
4. OPERE PROVISIONALI 52
   - PONTEGGIO
   - PONTE SU CAVALLETTI
   - SCALA PORTATILE
5. ATTREZZATURE TAGLIO VEGETAZIONE 68
   - MOTOSEGA
   - TRINCIATUTTO
6. UTENSILI PORTATILI 76
   - MARTELLO DEMOLITORE
   - TRAPANO
   - UTENSILI DA TAGLIO
   - UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

PARTE 1_ ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO

- ARGANO
- AUTOGRU

ARGANO

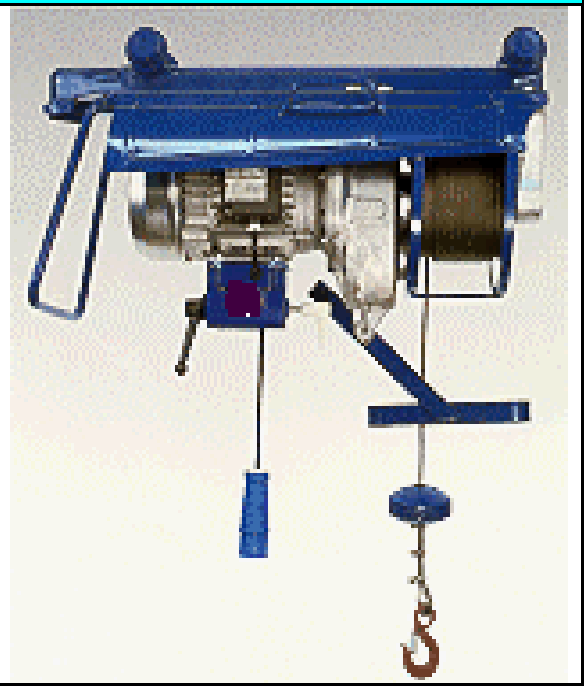
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA ARGANO	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO
	Caduta di materiali dall'alto; Elettrocuzione; Caduta dall'alto

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Posiziona e monta l'argano conformemente alle istruzioni tecniche contenute all'interno del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore; q Verifica la presenza dei dispositivi di sicurezza ed in particolare: - i fine corsa di discesa e salita del gancio; - i dispositivi limitatori di carico; - l'arresto automatico del carico in caso di interruzione; dell'energia elettrica; - il dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo; q Verifica la presenza della targhetta con indicate la portata massima ammissibile.	

ATTREZZATURA ARGANO

VERIFICA ATTREZZATURA continua

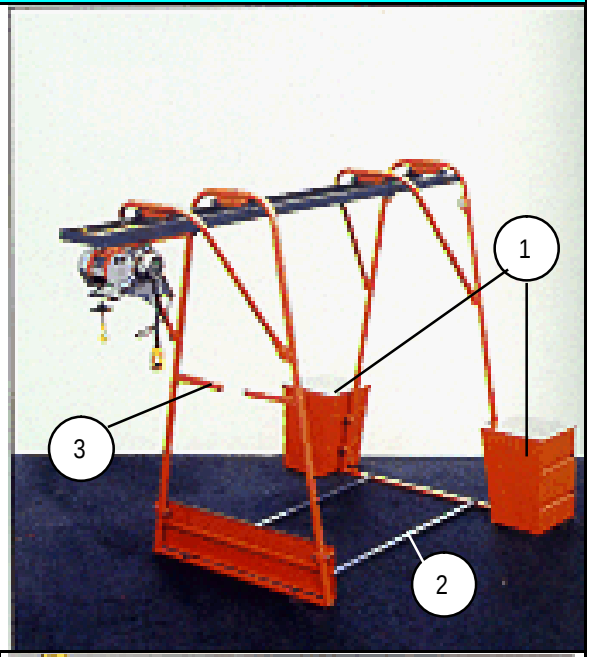
Argano a cavalletto:

q Realizza l'ancoraggio come previsto o secondo le indicazioni di un tecnico abilitato (riempi i cassoni di zavorra (1), posti sulla parte posteriore del sistema portante con materiali inerti, di peso specifico conosciuto e chiudili con un lucchetto);

q Verifica la presenza di parapetto di protezione nella zona di arrivo del carico con presenza di stocchetti mobili; (3)

q Verifica i fine corsa di traslazione del carrello;

q Le basi del cavalletto devono essere collegate con traverse metalliche di rinforzo (2), imbullonate, incastrate o altro sistema equivalente.

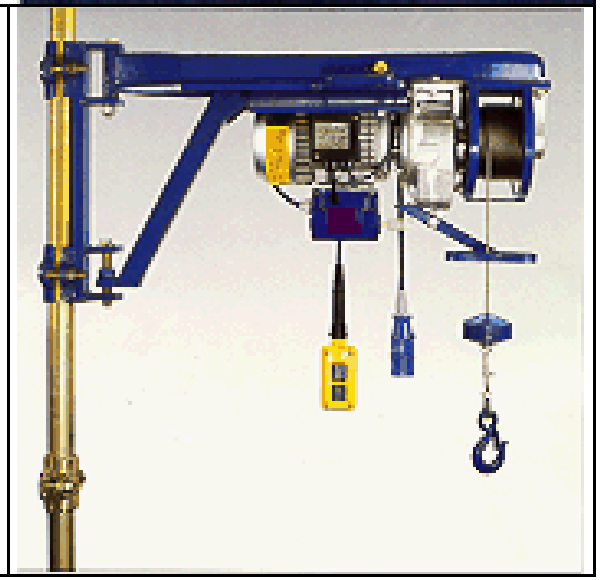


Argano a bandiera:

q Verifica il funzionamento dello snodo di sostegno dell'elevatore;

q Fissa i bracci girevoli mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado a parti stabili quali pilastri di cemento armato, ferro o legno;

q Accertati sempre del buon fissaggio del palo di sostegno dell'argano.



ATTREZZATURA ARGANO

VERIFICA LUOGO DI LAVORO

q Verifica lo stato di conservazione di materiali elettrici e apparecchi e la loro conformità alle norme CEI/UNEL; il loro grado di protezione deve essere IP 44;

q Verifica la presenza di interruttore generale e differenziale ubicati sul quadro elettrico;

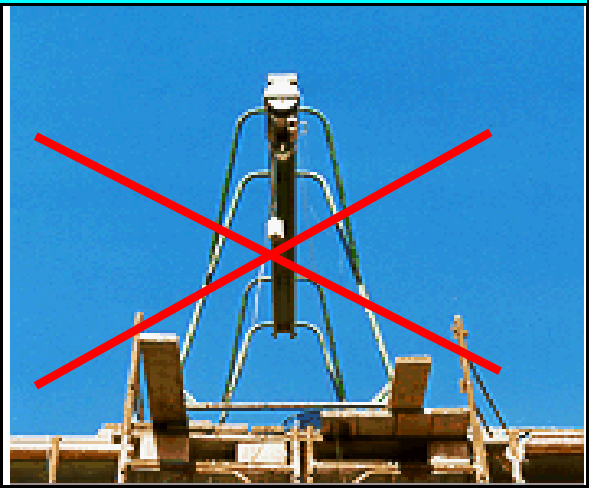
q Verifica la presenza di collegamento elettrico a terra (morsetto e spinotti di terra).

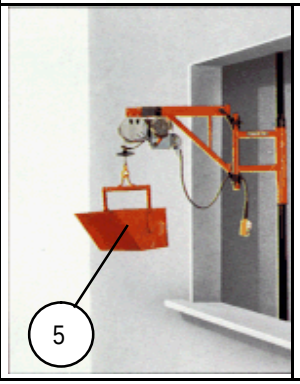
4VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua

q Proteggi l'apertura di carico con barriera mobile non asportabile, apribile verso l'interno. Per l'argano a cavalletto realizza sulla parte anteriore un normale parapetto lasciando aperto un varco per il passaggio del carico;

q Realizza regolare parapetto quando effettui manovre attraverso aperture nei solai;

q Verifica che la distanza dell'argano e dei materiali movimentati sia di almeno 5 m dalle linee elettriche.



ATTREZZATURA ARGANO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Verifica, prima dell'uso, l'effettiva portata dei ganci che devono essere di portata superiore di quella massima della macchina; nel caso dovessero essere di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile; q Utilizza la macchina per sollevare materiali in tiri verticali (mai obliqui); L'argano non deve mai essere utilizzato per: - portate superiori - trasportare persone; - con presenza di persone non autorizzate nell'area sottostante l'argano.	
q Utilizza benne e cassoni metallici (5) per sollevare laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti; non sono ammesse piattaforme e imbracature; q Verifica sempre il corretto imbrago dei carichi prima di sollevare; q Accompagna all'esterno del ponteggio il gancio dell'argano per evitare che si impigli nella struttura provocando gravi danni.	

ATTREZZATURA ARGANO			
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua			
q Utilizza guanti, casco di sicurezza e scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo; q Quando necessario utilizza cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali e indumenti aderenti al corpo.	

AUTOGRU

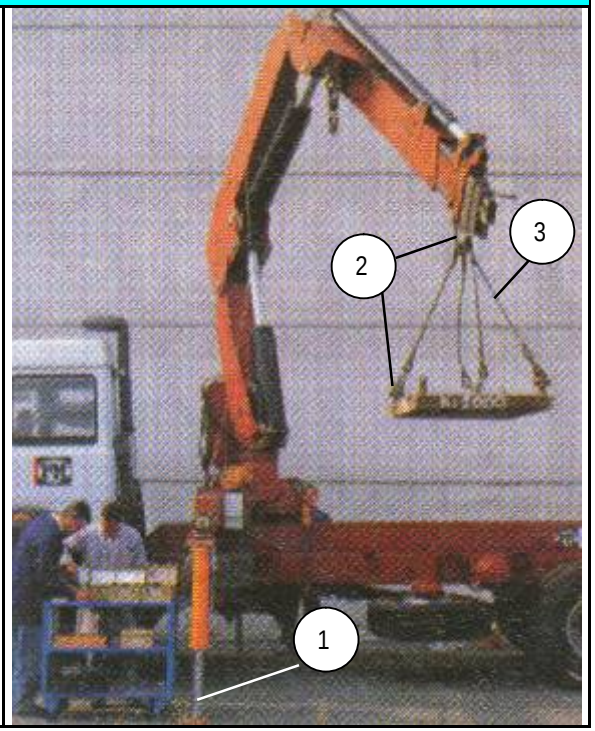
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

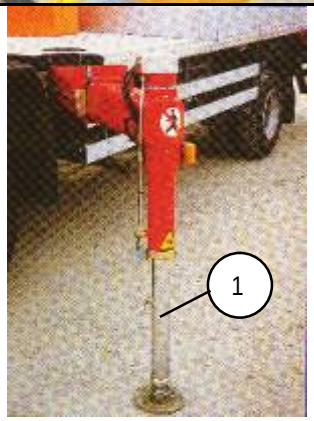
NOTE:

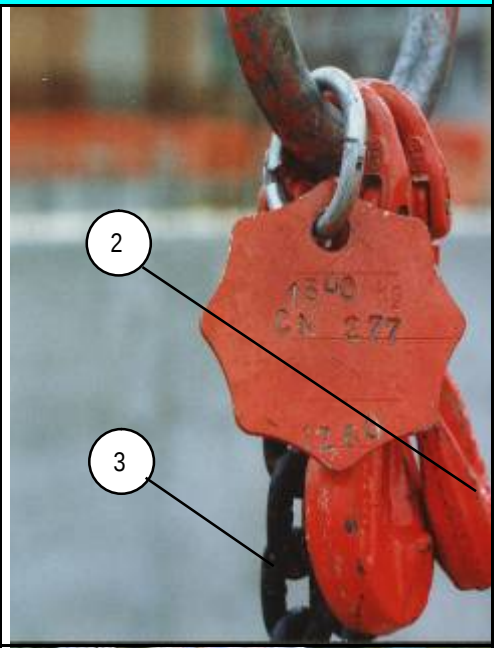
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

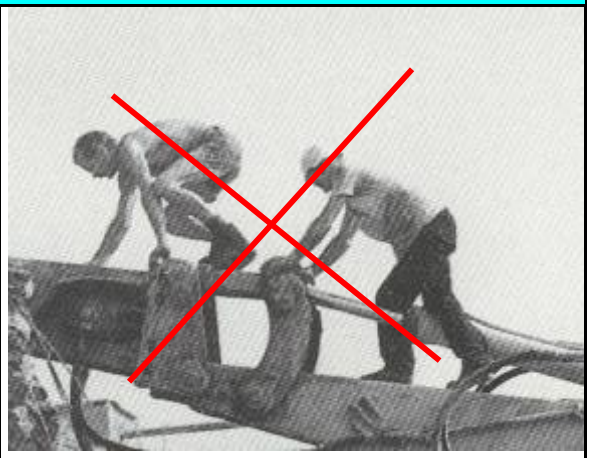
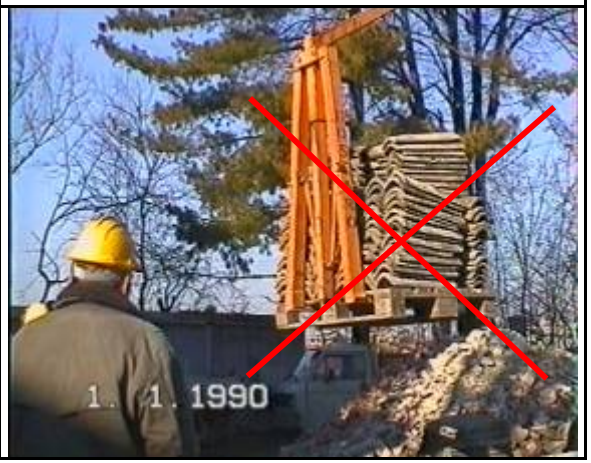
ATTREZZATURA AUTOGRU	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Caduta materiali per imbracature o manovre errate; eventuale ribaltamento dell'autogru; Danni da rumore e da vibrazioni; Elettrocuzione per contatto con linee elettriche; Contatto, tagli, abrasioni per errore di manovra o per errata imbracatura del carico; Schiacciamento da carico in tiro per rottura di funi o per sfilacciamento dell'imbracatura.

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza di dispositivi di sicurezza ed in particolare: - dispositivo di fine corsa di discesa e salita del carico; - dispositivo di fine corsa per lo sfilamento del braccio telescopico; - limitatori di carico e di momento; - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo; - dispositivo che provoca l'arresto automatico del carico per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio; q Verifica il funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico.	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.	
q Nel caso in cui la gru sia comandata da radiocomando verifica che : - sia dotato di omologazione ispesl; - sia provvisto di targhetta indicante marchio della ditta costruttrice, modello, numero di serie, numero di frequenze e tensioni di lavoro, potenza di alimentazione e del sistema a radiofrequenza; - libretto di istruzione tecnica.	
Autogrù su stabilizzatori: q Verifica che gli stabilizzatori siano completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; q Verifica la stabilità del mezzo e la planarita del piano di appoggio. Ricorda che prima di utilizzare il mezzo dovrai verificare percorsi e aree di manovra, approntando eventuali rafforzamenti del piano.	

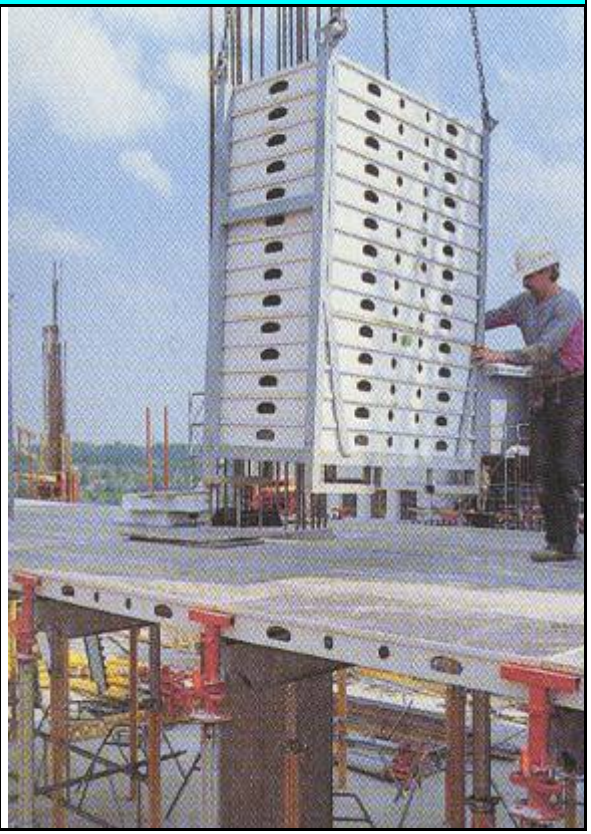
ATTREZZATURA AUTOGRU	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Verifica che le funi siano contrassegnate con il nominativo del fabbricante e che siano provviste di impiombatura o legatura o morsettatura. Esegui gli attacchi delle funi in modo da evitare sollecitazioni pericolose, impigliamenti e accavallamenti; q Verifica che i ganci siano provvisti di dispositivi di chiusura in modo da impedire lo sganciamento della presa, che portino in rilievo o incisa indicazione della portata massima ammissibile e che siano provvisti di marchio del fabbricante; q Verifica che le catene siano provviste di marchio del fabbricante e che siano eseguiti attacchi in modo da evitare sollecitazioni pericolose.	
q Verifica che ci sia spazio sufficiente per i passaggi pedonali attorno alla macchina (in caso contrario procedi alla interdizione della zona); q Verifica che la distanza dell'autogru e dei suoi pesi movimentati siano almeno 5 metri dalle linee elettriche (in caso contrario procedi ad idoneo isolamento della linea avvisando l'Ente erogatore).	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Utilizza l'autogrù nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro, delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori; q Utilizza l'autogrù per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali; q Non utilizzare mai l'autogrù nelle seguenti condizioni: - per portate superiori a quelle previste dal libretto; - per strappare casseforme di getti importanti; - come mezzo di trasporto di persone per raggiungere postazioni in quota.	
q Verifica che il carico sia correttamente imbracato e rispondente al limite di carico indicato dal libretto dell'autogru; q Controlla la chiusura del gancio; q Solleva solo carichi ben imbracati ed equilibrati. Verifica sempre l'equilibratura del carico prima del sollevamento.	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q In presenza di più apparecchi di sollevamento presta attenzione alle interferenze dei bracci; q Effettua le manovre di partenza e di arresto con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico; q Non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento; q Accompagna il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; q Non abbandonare il posto di manovra durante l'utilizzo della autogrù. (Ricorda che è vietato lasciare carichi sospesi durante le pause di lavoro).	
q Verifica che durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si trovi sempre ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico.	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Avvicina il carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è prossimo al punto di appoggio e non metterti mai sotto il carico in arrivo;
q Nelle operazioni di ricezione del carico, su castelli o ponteggi, utilizza appositi bastoni muniti di uncino e non sporgerti mai fuori dalle protezioni ;una volta ricevuto il carico accompagna il gancio fuori dalle zone dove potrebbe rimanere impigliato;
q Prima di eseguire la manovra per lo sgancio del carico bisogna accertati della sua stabilità;
q Ricorda che è vietato:
- pulire oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
- compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione;
- procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.



ATTREZZATURA AUTOGRU	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Utilizza cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, casco di sicurezza; scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti.

AVVERTENZE

Le macchine immesse sul mercato dal 22 settembre 1996, devono essere marcate CE.
Verifica la presenza del libretto e fascicolo della documentazione tecnica.
Verifiche necessarie per autogrù con portata superiore a 200 kg.:
Verifica di omologazione ISPESL.
Verifica annuale all'USL dell'autogrù (art. 194, DPR 547/55).
Verifica trimestrale delle funi e delle catene, annotando i risultati sul libretto di omologazione (art. 11 DM 12/09/1959).
La stabilità dell'autogru su gomme è garantita dal buono stato dei pneumatici e dalla loro corretta pressione di gonfiaggio; mentre la stabilità sui martinetti stabilizzatori dipende sia dalla resistenza del terreno sia dal piatto degli stabilizzatori.
L'autogrù dovrà essere periodicamente revisionata e manutenuta.
Adibire all'uso dell'autogrù solo persone formate ed esperte. Effettua sempre le manutenzioni all'autogrù previste nel libretto d'uso e manutenzione in particolare al termine di ogni operazione di montaggio controlla sempre i dispositivi di sicurezza e gli elementi del carico (ganci, funi e catene).

PARTE 2 _ MACCHINE DA CANTIERE

- BETONIERA
- COMPRESSORE
- ATTREZZATURA PER SALDATURA
- SEGA CIRCOLARE

BETONIERA

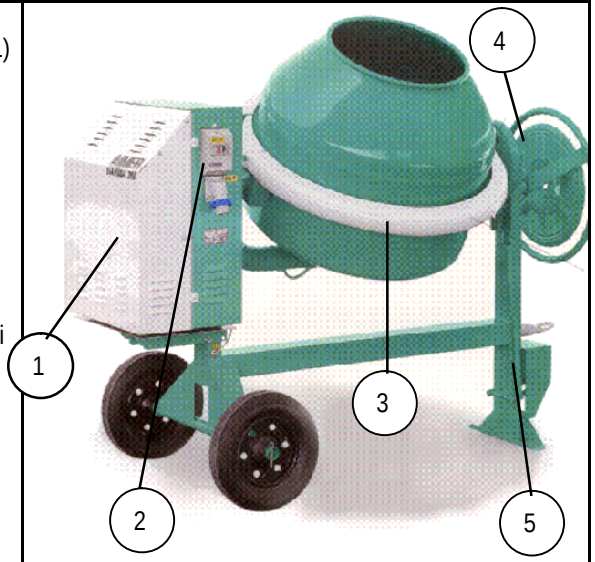
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

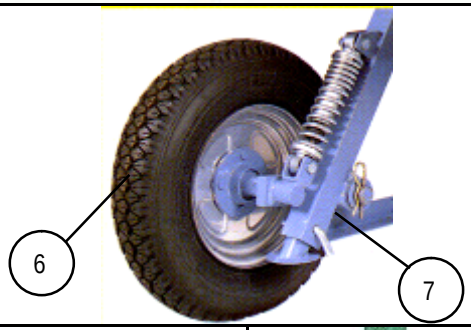
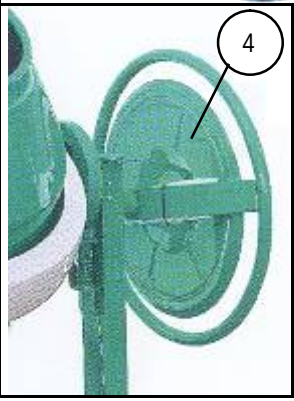
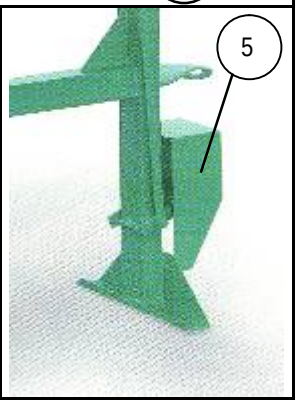
NOTE:

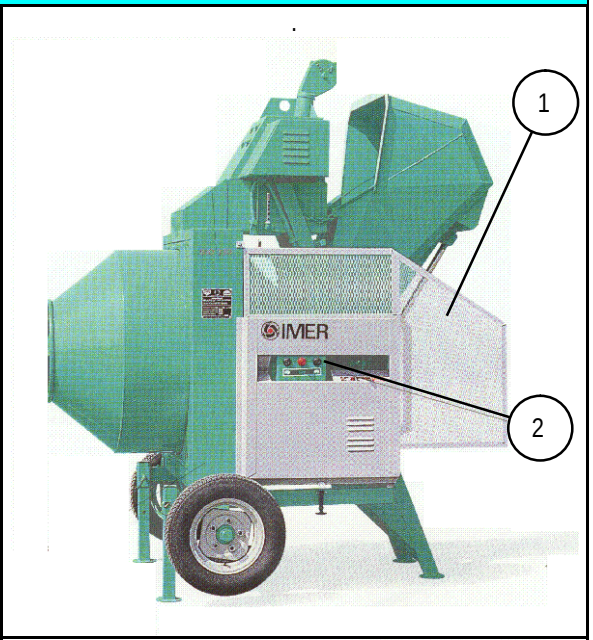
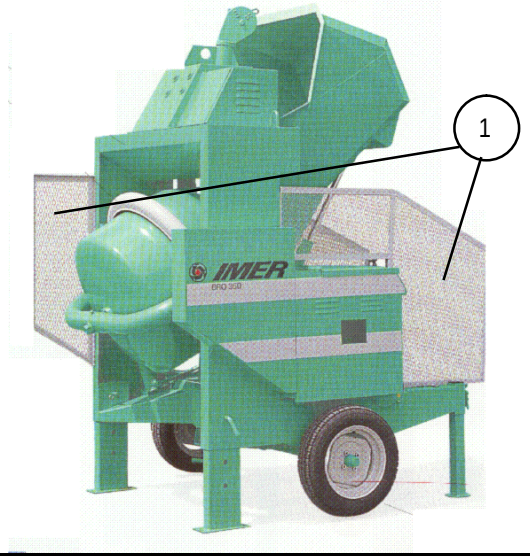
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA BETONIERA	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
 	Elettrocuzione dovuta a manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza e/o utilizzo di impianti elettrici non a norma e/o mancanti di adeguata protezione di terra; Contatto accidentale con organi di trasmissione del moto; Lesioni e schiacciamenti a mani e piedi per azionamenti accidentali; Danni da rumore; Dermatiti e danni all'apparato respiratorio per contatto con cemento. Investimento per rovesciamento della betoniera

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza di protezione degli organi di trasmissione del moto; (1) q Verifica la presenza del carter su corona e pignone; (3) q Verifica che i pulsanti di comando siano incassati nella pulsantiera o protetti da un anello rigido; (2) q Verifica la presenza del dispositivo contro il riavviamento automatico della betoniera; (2) q Verifica che il dispositivo al ristabilirsi della tensione di rete di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (2) q Verificare che non vi siano ossidazioni tali da compromettere la stabilità della struttura portante	

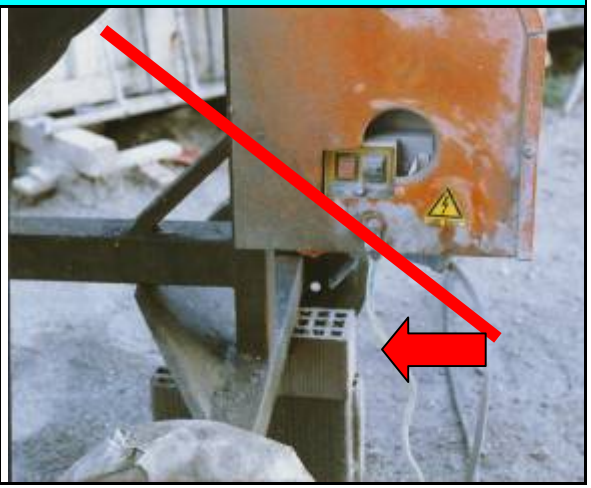
ATTREZZATURA BETONIERA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica lo stato di conservazione della parte elettrica, nonché il grado di protezione almeno IP 44 (IP 55 qualora la betoniera sia sottoposta a getti d'acqua); q Verifica che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; q Verifica la presenza del collegamento all'impianto elettrico di messa a terra.	
q Verifica che i bulloni delle ruote siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato; controlla inoltre lo stato e il gonfiaggio del pneumatico; (6) q utilizza solo punti di appoggio previsti dal costruttore (ruote o stabilizzatori; (7)	
Per la betoniera a bicchiere q Verifica che il volante di comando ribaltamento bicchiere abbia i raggi accecati ; (4) q Verifica la presenza della protezione del comando a pedale con apposita nicchia ; (5)	 

ATTREZZATURA BETONIERA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Per la betoniera con benna di sollevamento q Verifica la presenza di motore di tipo autofrenante; q Verifica la presenza del dispositivo di fine corsa automatico per l'arresto della benna in posizione verticale; q Durante le fasi di caricamento degli inerti tramite la benna si deve provvedere affinché si evitino bruschi strappi alla fune di caricamento; q La benna inoltre non deve mai essere lasciata in alto oltre il tempo necessario; in posizione di riposo dovrà trovarsi sempre in basso.	
Per la betoniera ad inversione di marcia, q protezioni nella zona di carico della benna su ambo i lati; (1) q dispositivo di fine corsa per pala raschiante; q comando di trascinamento della pala raschiante a "uomo presente";	

ATTREZZATURA BETONIERA

VERIFICA LUOGO DI LAVORO

q Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere:
alla verifica della stabilità e planarità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi;
q Non utilizzare materiali cedevoli (laterizi) come base di appoggio;
q Proteggi il posto di lavoro con impalcato alto non più di 3 metri da terra quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto;



ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

q Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informa sempre i superiori;
q Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompi sempre la tensione dal quadro di alimentazione;

ATTREZZATURA BETONIERA

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua

q Esegui pulizia giornaliera della macchina controllando che il posto di lavoro sia in ordine (ricordati che potrai effettuare pulizia con getti d'acqua solo se la betoniera ha protezione elettrica di tipo IP 55);
q Evita di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione;
q Non sovraccaricare la betoniera a bicchiere rispetto alle indicazioni del costruttore;

q Utilizza guanti e scarpe antinfortunistiche;
q Quando la betoniera è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si deve utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro;
q Per betoniere rumorose usa tappi o cuffie auricolari;
q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti;

AVVERTENZE

Verifica, prima di installare ed utilizzare la betoniera che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione, documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici);
Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge;
Verifica la presenza di marcatura CE nel caso di betoniere immesse sul mercato dopo il 22/9/96.

COMPRESSORE

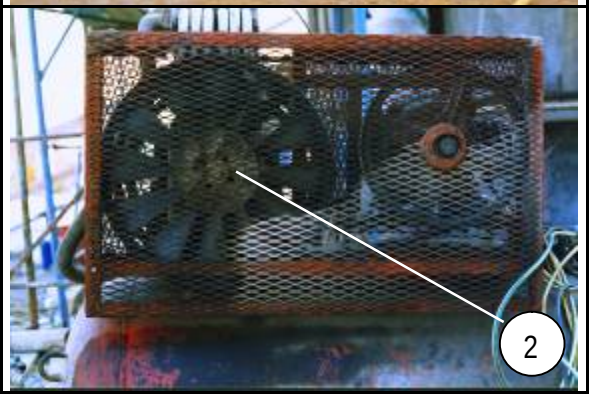
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

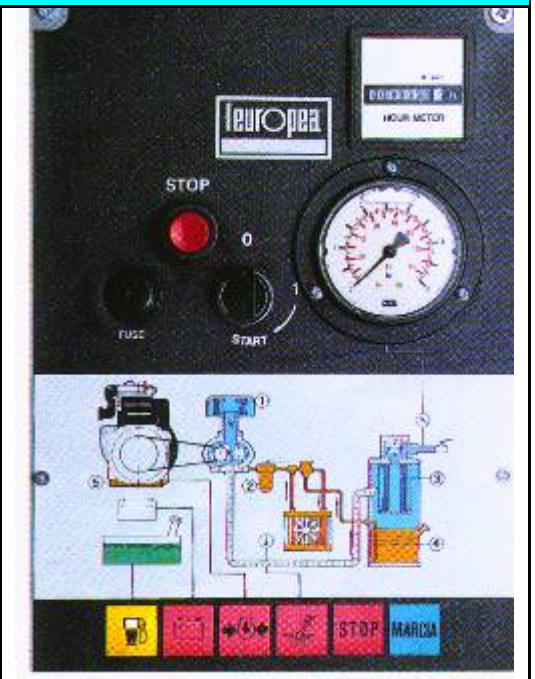
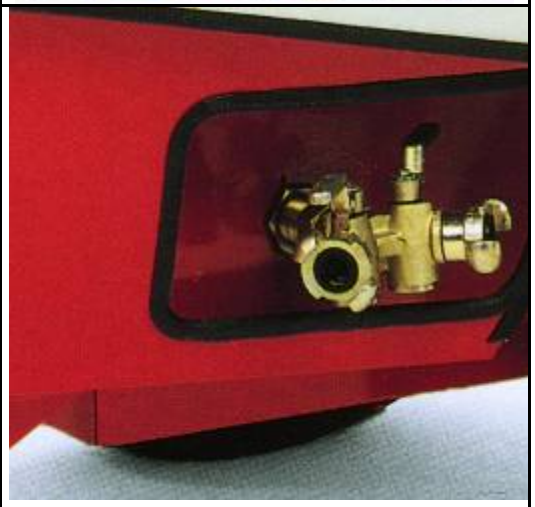
NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA COMPRESSORE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
 	Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina; Rumore prodotto dalla macchina e non assorbito dalle protezioni; Lesioni per contatto con organi in movimento del compressore (pulegge volani cinghie) Guasto meccanico della macchina e proiezione di sue parti meccaniche. Rischi legati all'uso della versione ad alimentazione elettrica; Elettrocuzione dovuta a: manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza; utilizzo di utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra. Rischi legati all'uso della versione con motore endotermico (scoppio o diesel) Incendio per fuoriuscita di carburante dovuto a cattivo funzionamento della macchina o a sbagliate operazioni di rifornimento; Distacco o scoppio delle tubazioni in pressione; Distacco o scoppio della marmitta o dei dispositivi di scarico dei gas esausti; Intossicazione causata da gas di scarico

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA ATTREZZATURA	
q Posiziona e utilizza il compressore conformemente alle istruzioni contenute all'interno del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore; q Verifica che gli organi di comando siano conformati e/o protetti in modo tale da impedire contatti accidentali; (1)	
q Verifica la presenza del carter completo di protezione delle pulegge, delle cinghie, dei volani e delle parti ad elevata temperatura; il carter deve essere pieno o grigliato con maglie strette su tutti i lati accessibili tali da impedire il passaggio delle dita; (2)	

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica l'efficienza della valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio; q Verifica l'efficienza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; q Verifica la presenza e la buona funzionalità dei manometri, termometri del compressore ed indicatori di livello. Tali strumenti devono essere anche chiaramente visibili.; q Verifica l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna; q Verifica l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio;	
q Utilizza giunti e attacchi realizzati in modo da non potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni (utilizzo fasce metalliche e giunti a baionetta); q Verifica l'integrità e il buon funzionamento delle tubazioni; q Disponi le tubazioni in modo tale da non intralciare le lavorazioni in atto e tali da non essere calpestate o schiacciate dal transito di veicoli; q Evita di sottoporre i tubi a piegamenti ad angolo vivo; q Verifica la presenza di dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta;	

ATTREZZATURA COMPRESSORE

VERIFICA ATTREZZATURA continua

Compressore con motore elettrico

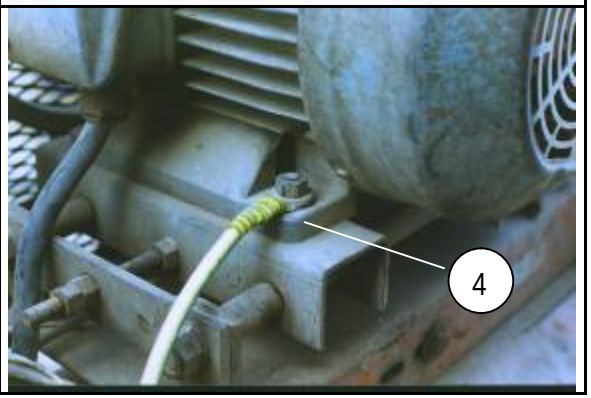
q Verifica che gli elementi elettrici abbiano grado di protezione almeno IP44;

q Verifica che prese e spine non siano danneggiate, e che i cavi di alimentazione e di derivazione siano privi di parti logore e siano dotati di dispositivo di ritenuta per sfilamento accidentale;

q Verifica la presenza di dispositivo per impedire il riavviamento automatico al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione;

q Verifica il collegamento all'impianto di messa a terra

(morsetto di terra (4) con superficie di contatto ben pulite e prive di incrostazioni o spinotto di terra per compressori dotati di spina);



ATTREZZATURA COMPRESSORE

VERIFICA ATTREZZATURA continua

Compressore con motore diesel

q Posiziona il compressore all'aperto o in luoghi con buona ventilazione, impedisci il posizionamento in ambienti chiusi o male ventilati;

q Verifica che il contenitore del carburante sia chiuso e non presenti perdite (il deposito carburanti deve essere ben arieggiato; nel deposito è vietato fumare o usare fiamme libere);

q Verifica che gli organi di scarico dei gas esausti e marmitta siano protetti contro i contatti accidentali ;(3)

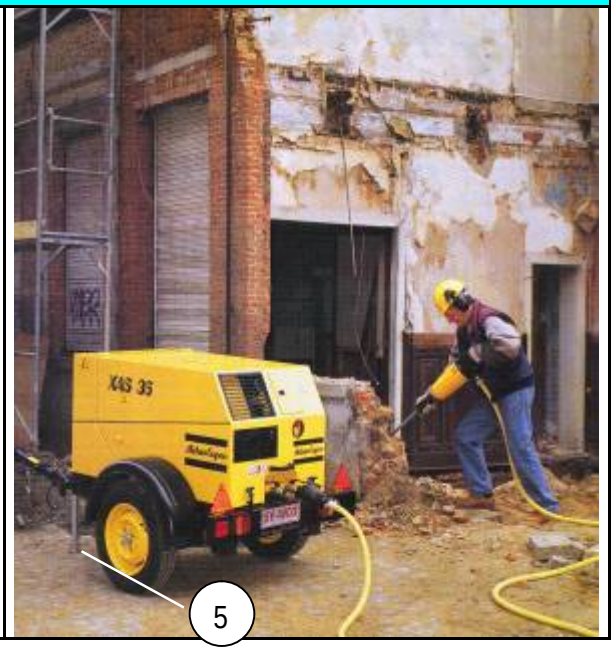
3

VERIFICA LUOGO DI LAVORO

q Se si usa il compressore in postazione fissa controlla che sopra alla macchina sia stata predisposta la tettoia di protezione, nel caso in cui la postazione di lavoro si trovi sotto a ponteggi o nel raggio d'azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto;

q Posiziona il compressore in ambiente ben areato

q Controlla che gli appoggi della macchina rimangano su un piano orizzontale e la macchina rimanga stabile. Se il pavimento su cui è posizionata la macchina è scivoloso, predisponi materiali antisdrucciolevoli.

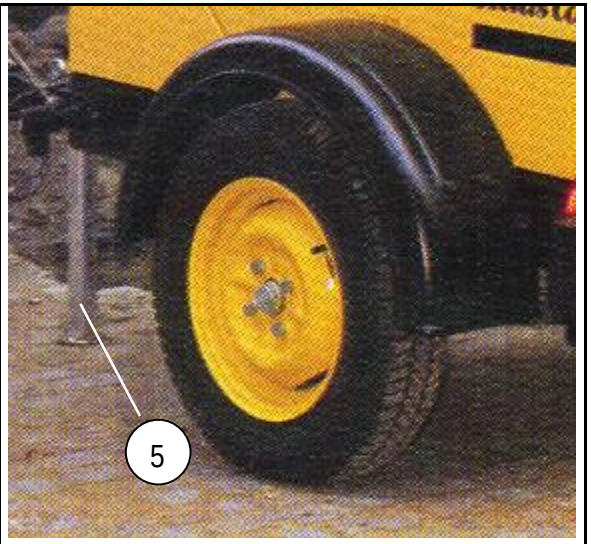


ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	

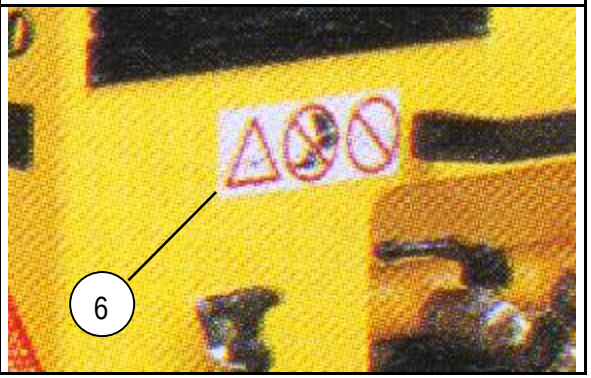
q Il compressore deve essere posizionato con i regolatori altezza (5) di cui è solitamente dotato; non sopra elevare o spessorare con mezzi di fortuna (laterizi o pietre) se necessario per migliorare la stabilità disponi tavole robuste ben fissate.

q Quando il compressore è dotato di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllare lo stato e il gonfiaggio dei pneumatici, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato.

q Ricorda che non devi per nessun motivo togliere le ruote al motocompressore in quanto la stabilità della macchina è garantita solo se la configurazione è conforme a quella prevista dal costruttore.



q Verifica la presenza, in prossimità del compressore, del cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza delle stesso; (6)



ATTREZZATURA COMPRESSORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	

q Ricorda che prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere alimentazione alla macchina (spegnere il motore oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina);

q Ricorda che è vietato:

pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;

q Non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso dei superiori

q Controlla che non ci siano perdite di carburante.
q Il carburante deve essere trasportato in appositi e riconoscibili recipienti.
q nelle operazioni di manutenzione attenersi scrupolosamente alle istruzioni del costruttore e fare intervenire solo personale esperto.
q Non eseguire mai le operazioni a caldo (saldatura ecc.) vicino a carburante e olio, in particolare i serbatoi prima di essere sottoposti a lavorazioni a caldo, devono essere completamente lavati con solventi non infiammabili (es. vapore)
q Non usare il getto di aria compressa: -per la pulizia di sostanze esplosive; per rinfrescarti; per pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro.
q Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare la macchina.
q Se ti accorgi di forature o lacerazioni sostituisci i tubi poichè le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono, in genere, alla pressione interna del tubo.
q Usa solo accessori e ricambi originali previsti nelle istruzioni d'uso e non modificarli in nessuna parte.
E pericoloso trasportare il compressore col serbatoio in pressione. Per qualunque spostamento del compressore, togliere pressione al serbatoio, togliere tensione al cavo elettrico.

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Al termine dei lavori:
-scarica l'aria del compressore;
-disinserisci tutti gli interruttori;
-pulisci la macchina e gli accessori.;
-controlla la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso;
-lascia in perfetto ordine il posto di lavoro;
-raccogli le tubazioni in maniera corretta e riponile in un locale in modo da non intralciare future lavorazioni. Inoltre assicurarsi che ne utensili ne pezzi sciolti o tantomeno stracci rimangono dentro o sopra il compressore.
q Quando ti allontani dalla macchina, anche per poco tempo, devi interromperne il funzionamento. Quando ti fermi o quando finisci un lavoro chiudi la valvola di intercettazione dell'aria

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Utilizza cuffie o tappi auricolari, guanti, scarpe e se necessario, casco di sicurezza ;

AVVERTENZE

Le macchine immesse sul mercato dal 22 settembre 1996, devono essere marcate CE.
Verificare la presenza della targhetta, da parte del costruttore indicante:
Nome e ragione sociale del costruttore;
Luogo e anno di costruzione;
Sigla della provincia;
Temperatura e pressione di progetto;
Numero e matricola dell'apparecchio;
Data ultima prova effettuata in sede di costruzione;
Marchio ISPESL;
Livello di potenza sonora emessa;
All'atto dell'acquisto privilegiare compressori silenziati, con dispositivo di abbattimento rumore.

ATTREZZATURA PER SALDATURA

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA PER SALDATURA	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Ustioni per contatto ***con temperature elevate;*** Intossicazione da inalazione di gas e vapori; Elettrocuzione;

VERIFICA ATTREZZATURA	
Saldatura ad arco q Verifica l'integrità dell'isolamento della pinza porta elettrodi; q Verifica la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa; q Verifica lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica; q Verifica che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17; q Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso; q Esegui i collegamenti dei circuiti di saldatura con la saldatrice fuori tensione.	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

Saldatura ossiacetilenica e GPL

q Verifica l'efficienza di manometri, riduttori, valvole a secco o idrauliche, tubazioni e cannelli;

q Proteggi la valvola mediante l'apposito cappuccio metallico quando non è applicato il riduttore;

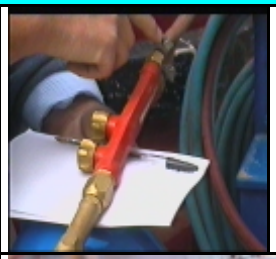
q Verifica l'esistenza di fughe di gas mediante acqua saponata o altri prodotti appositi;

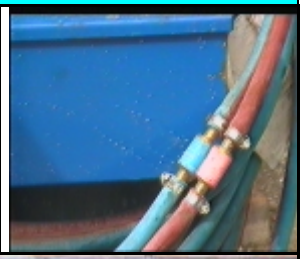
q Verifica l'integrità delle tubazioni e non realizzare soluzioni di fortuna;

q Verifica l'apertura dei condotti della valvola prima di montare il riduttore;

q Monta il riduttore in posizione di CHIUSO (con vite di regolazione allentata) e successivamente apri lentamente la valvola;

q Mantieni la bombola dell'acetilene in posizione verticale o poco inclinata.





ATTREZZATURA PER SALDATURA	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	

q Delimita i posti di saldatura, soprattutto quelli all'interno di reparti di lavoro, con idonee schermature;

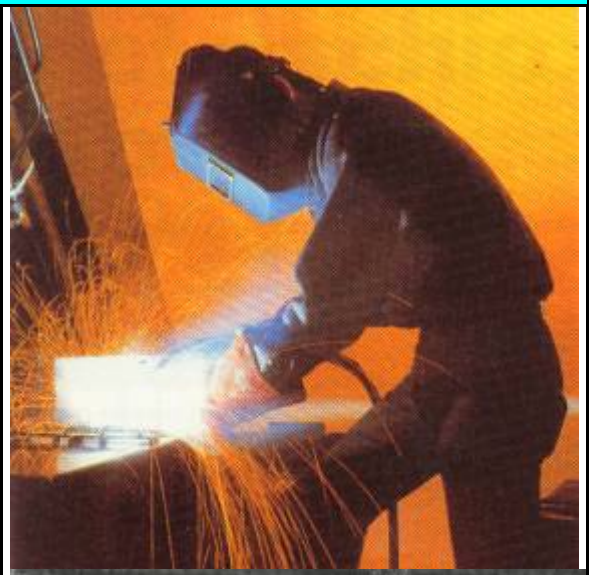
q Allontana dal posto di saldatura i materiali combustibili. Qualora ciò non sia possibile, proteggeli mediante schermi parascintille e tenere a portata di mano un estintore;

q Evita che gocce di metallo fuso, scintille o scorie possano cadere su persone o materiali infiammabili quando esegui saldature su postazioni elevate;

q Installa adeguati sistemi di evacuazione dei fumi di saldatura quando si opera nei posti fissi o in luoghi chiusi. L'aspirazione non dovrà mai essere effettuata dall'alto

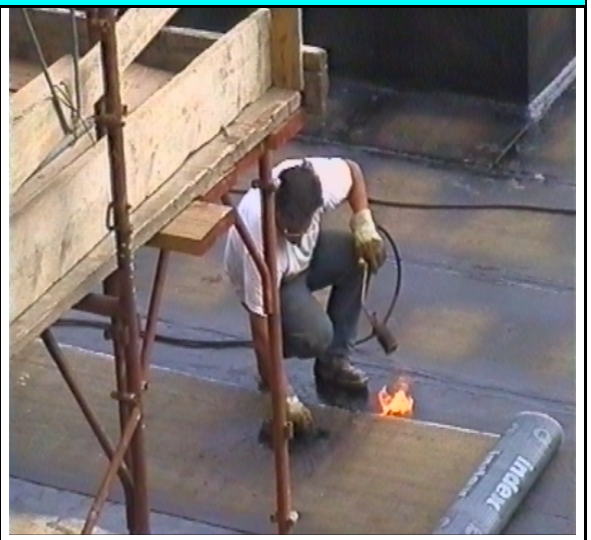
q All'aperto la ventilazione naturale può considerarsi sufficiente. In ogni caso, l'aspirazione va praticata nel caso di saldature per lunghi periodi di tempo;

q Per luoghi chiusi accertati sempre che le vie d'uscita siano perfettamente apribili in caso di bisogno. Verifica inoltre che non siano presenti infiltrazioni di gas o miscele esplosive usa rilevatori di gas).



ATTREZZATURA PER SALDATURA	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	
Saldatura ad arco q Verifica che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spellamenti dell'isolamento; q Controlla che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte; q Verifica l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione (assenza di corrente dalla presa); q Usa pedane o stuoie isolanti se durante la saldatura devi assumere posizioni scomode oppure quando devi entrare in contatto con luoghi conduttori, umidi, bagnati o caldi; q Mantieni fuori dai suddetti luoghi la sorgente di alimentazione. Se ciò non fosse possibile, il circuito primario dovrà essere dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA); q Evita di saldare all'aperto durante o subito dopo un temporale, o in presenza di un alto tasso di umidità;	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	
Saldatura ossiacetilenica e GPL q Disponi le tubazioni in curve ampie ed in maniera tale da non creare intralcio; q Non posizionare le bombole, i riduttori e le altre attrezzature necessarie alla saldatura a contatto con oli o grassi; q Posiziona le bombole lontano dal luogo di lavoro. Evita luoghi di passaggio e locali di ridotte dimensioni; q Posiziona le bombole su carrelli, oppure addossate a pareti e sostenute mediante catene o cravatte; q Proteggi le bombole contro il pericolo di danneggiamenti fisici (urti, o corrosione); q Non esporre le bombole al sole o a sorgenti di calore. Non esporre le bombole a temperature troppo basse. In caso di congelamento riscaldale con acqua calda o stracci caldi, mai con fiamma o calore; q Controlla che la distanza minima, tra cannello e bombola, sia pari ad almeno 10 metri. Tale distanza può essere ridotta a 5 metri se le bombole sono protette da scintille e calore, o se si lavora all'esterno;	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Mantieni sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'impianto che stai utilizzando; q Non effettuare saldature su recipienti o tubi chiusi; q Non effettuare saldature su recipienti o tubi aperti che contengono materiali che possono dar luogo ad esplosione od altre reazioni pericolose; q Non effettuare saldature su recipienti o tubi, anche aperti, che hanno contenuto materie i cui residui, evaporando, possono dar luogo a reazioni pericolose; q Non effettuare saldature all'interno di locali, cunicoli o fosse che non sono efficacemente ventilate.	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
Saldatura ad arco: q Non gettare o abbandonare per terra i residui degli elettrodi; q Utilizza i guanti anche per la sostituzione degli elettrodi; q Non tenere in tasca accendini o fiammiferi; q Non appoggiarti al pezzo da saldare e non tenerlo con le mani; q Non utilizzare lenti a contatto; q Non guardare ad occhio nudo l'arco se non disti almeno 15 metri dal punto di saldatura; q Non toccare le parti in tensione; q Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa; q Regola la corrente in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo di giunto da eseguire; q Controlla che l'elettrodo scelto abbia un corretto funzionamento e sia rispondente alle necessità della lavorazione; q Non raffreddare le pinze immergendole in acqua; q Appoggia le pinze su elementi isolati, e mai sul pezzo da saldare, quando non vengono utilizzate; q Prima di posare la pinza togli l'elettrodo; q Riavvolgi i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe.	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

Saldatura ossiacetilenica e GPL:

q Chiudi le bombole nel caso si verifichi un principio d'incendio nel cannello;

q Controlla che il prelievo di gas (acetilene) non superi il quinto della capacità della bombola;

q Estingui la fiamma chiudendo prima la valvola dell'acetilene e poi quella dell'ossigeno;

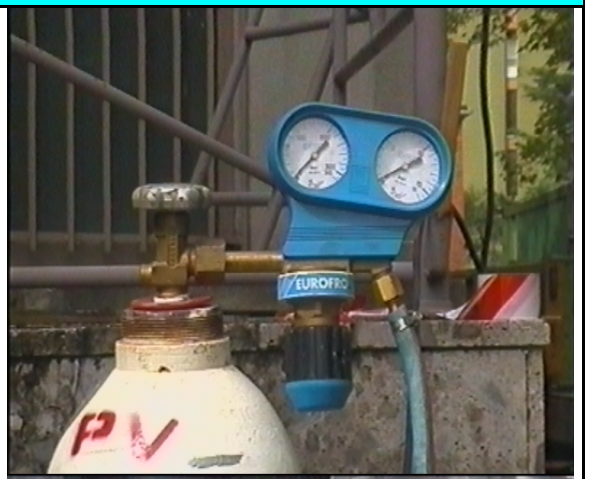
q Ricorda che i depositi delle bombole devono essere in locali non interrati e ben arieggiati; le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati; è fatto divieto di fumare, o usare fiamme libere.

q Non vuotare mai completamente le bombole: cessa l'utilizzazione quando la pressione è di circa un bar (circa 1 Kg/cm^2);

q A fine lavoro, chiudi le valvole, scarica i gas dalle tubazioni fino a quando i manometri siano tornati a zero

Non lasciare incustodito il cannello con la fiamma libera;

q Non mescolare i gas all'interno delle bombole.



ATTREZZATURA PER SALDATURA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Utilizza scarpe di sicurezza, ghette, guanti, grembiule o pettorina, occhiali di sicurezza ed il casco;

q Indossa il cappuccio antitermico se esegui lavori sopratesta;

q Usa una maschera a filtro di tipo adatto, o una maschera ad immissione di aria esterna, se c'è il rischio di presenza di gas;

q Indossa la cintura di sicurezza se lavori entro locali interrati e senza vie di fuga;

q Indossa sempre indumenti aderenti al corpo. Tieni le maniche allacciate strettamente al polso;

q Non saldare se indossi indumenti unti o sporchi di grasso.

AVVERTENZE

Ricorda che le bombole dovranno essere contraddistinte da una fascia di colore arancione per l'acetilene ed una di colore bianco per l'ossigeno.

Non usare i riduttori per gas diversi da quelli per i quali sono stati progettati.

Esegui il fissaggio delle tubazioni ai riduttori ed al cannello mediante fascette a vite od altri sistemi equivalenti. Non utilizzare mai il filo di ferro.

Trasporta le bombole mediante gli appositi carrelli.

Ancora efficacemente le bombole al mezzo di trasporto.

Non far mai rotolare le bombole.

Ricorda che l'arco elettrico genera ozono, per cui se avverti mal di testa, irritazione al naso, alla gola, agli occhi o addirittura congestione o dolori al petto, interrompi la lavorazione ed avverti il preposto.

SEGA CIRCOLARE

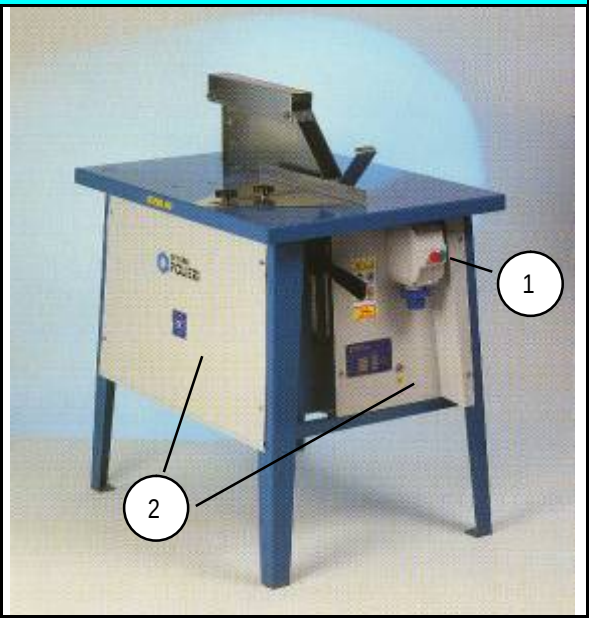
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

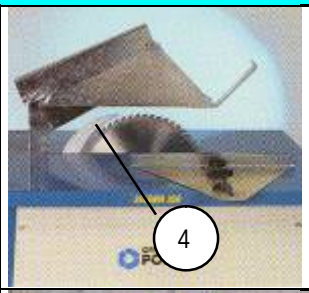
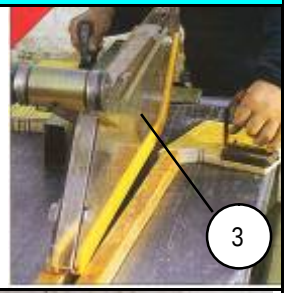
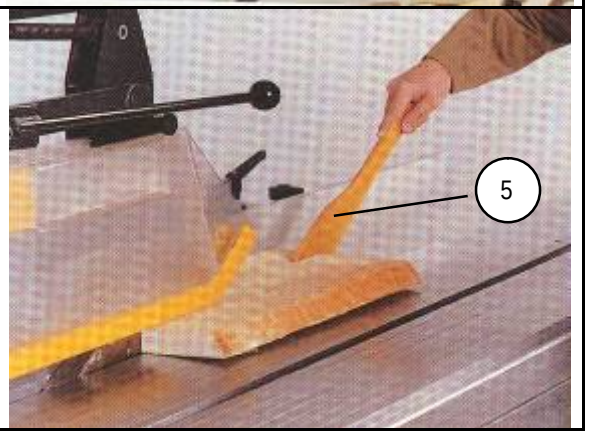
NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione ; Lesioni e tagli a mani per contatto con la lama; Schiacciamenti e contusioni sul resto del corpo per rigetto del pezzo in lavorazione, per impigliamento di abiti nella lama e per proiezione di schegge e nodi durante la lavorazione; Danni da rumore;

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza dispositivo contro il riavviamento automatico al ristabilirsi della corrente di rete; q Verifica che il dispositivo di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (1) q Verifica la presenza di schermi di protezione del disco da taglio nella parte sottostante il tavolo di lavoro; (2) q Verifica la presenza di protezione delle parti in movimento (cinghia e motore). (2)	

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza di solida cuffia regolabile di protezione disco da taglio, con parte trasparente in sommità (3); q Verifica la presenza di coltello divisore posto posteriormente alla lama del disco a non più di 3 mm. (4).	 
q Verifica la presenza di spingitoi (5) per tagli di piccoli pezzi e sagome per taglio cunei.	

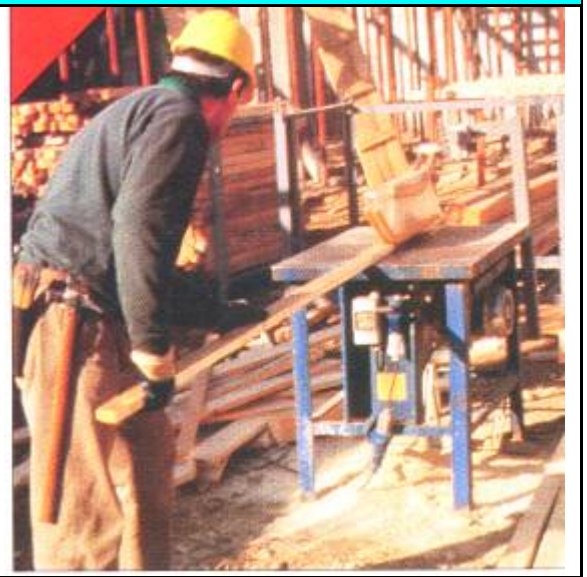
ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica lo stato di buona conservazione dei collegamenti elettrici e di terra visibili; q Verifica che le derivazioni dei cavi siano conformi alle norme CEI / UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale. Verifica che il grado di protezione dei materiali elettrici sia almeno IP 44.	

VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Verifica la presenza, in prossimità della sega circolare, di cartello con le principali norme d'uso in sicurezza.	

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE

VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua

q Accertati che la sega circolare sia in una posizione stabile;
q Proteggi il posto di lavoro con solida tettoia alta non più di 3 metri quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto.



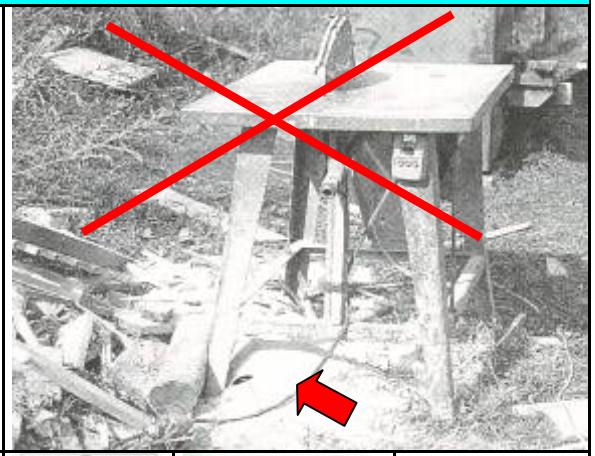
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

q Non distrarti durante il lavoro, pensa sempre a come fare il taglio con le mani il più possibile dal disco;
q Controlla lo stato di conservazione della lama praticando una percussione col martello (ricorda che la lama deve risultare senza fessure o incrinature, ben affilata ed allicciata).

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua

q Pulisci al termine di ogni lavorazione il piano di lavoro e la zona sottostante;
q Non modificare mai o rimuovere i dispositivi di sicurezza;
q Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informa sempre i superiori;
q Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompi sempre la tensione dal quadro di alimentazione;



q Utilizza otoprotettori, guanti e scarpe antinfortunistiche;
q Quando la sega circolare è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si deve utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro;
q Utilizza occhiali di protezione quando la cuffia del disco da taglio non protegge sufficientemente dall'emissione di schegge;
q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.

AVVERTENZE

Verifica, prima di installare ed utilizzare la sega circolare che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici)
Verifica la presenza della marcatura CE nel caso di sega circolare immessa sul mercato dopo il 22/9/96.

PARTE 3_ MACCHINE MOVIMENTO TERRA

- AUTOCARRO
- ESCAVATORE
- SONDA DI PERFORAZIONE

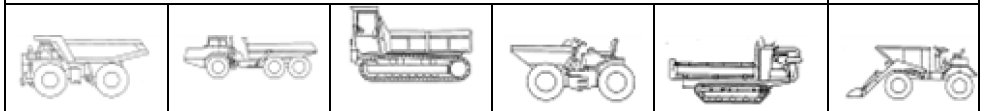
AUTOCARRO - DUMPER

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

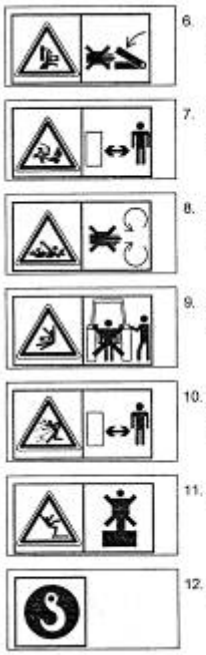
NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA AUTOCARRO - DUMPER



SEGNALETICA DI RIFERIMENTO



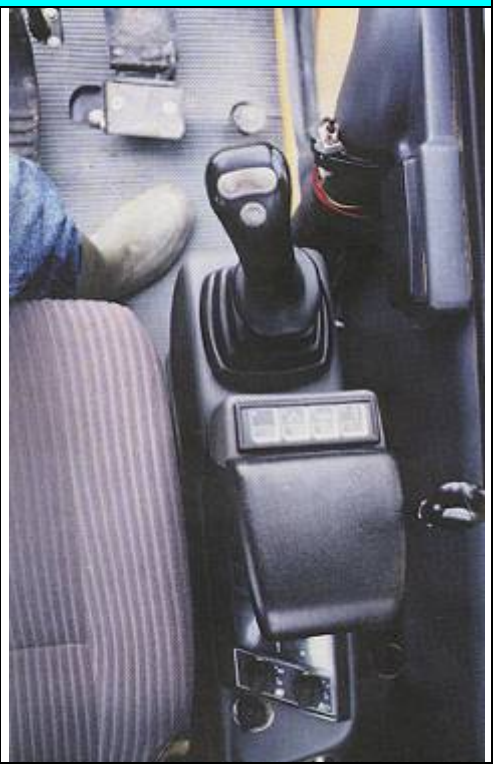
RISCHI PRINCIPALI

Ribaltamento della macchina e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina;
Elettrocuzione e/o ustioni per il contatto del ribaltabile con linee elettriche interrate o aeree;
Investimento persone o oggetti presenti nella zona di lavoro;
Schiacciamento, lesioni per investimento da mezzi e tra mezzi, circolanti nella zona di lavoro.
Rovesciamento/caduta di carico
Rovesciamento, ribaltamento per presenza di scavi e/o terreno sconnesso
Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione;
Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi;
Caduta dal posto di guida;
Ipoacusia da rumore.

VERIFICA ATTREZZATURA

q Verifica la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.	

q Gli autocarri devono essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente intutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente. L'operatore deve essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio deve essere previsto un freno di soccorso per rallentare e fermare la macchina. Deve essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento deve essere bloccabile e può essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura.
Le macchine con telaio articolato devono essere dotate di un elemento di bloccaggio dell'articolazione.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che i comandi e gli indicatori principali rispondano alle seguenti caratteristiche: - siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC – radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature. q Verifica che tutti i comandi tornino alla loro posizione di folle quando l'operatore li lascia, a meno che il comando funzionale della macchina o delle sue attrezzature non preveda altrimenti (per esempio nel caso di attivazione continua; attivazione automatica; posizione di blocco in rapporto con la funzione da svolgere q Verifica che i comandi siano disposti o disattivati o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto

q Verifica che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti , tagli e contatto con superfici calde.

Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto.

L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro.

Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi.

Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti.

q Verificare integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico

Tubi e tubi flessibili devono essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali. Deve essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, eccezion fatta per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali.

Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido può essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente.

I tubi flessibili che devono sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non devono essere muniti di raccordi smontabili

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

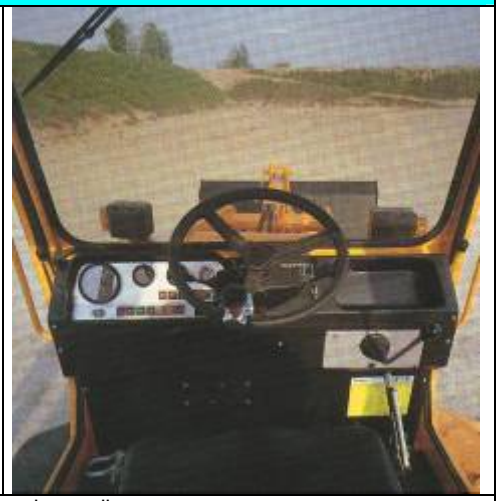
q Verifica la presenza delle seguenti strutture protettive:

- struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento;
- struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto.

Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina devono essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autocaricamento devono essere dotati di una struttura FOPS di livello II.

Gli autoribaltabili compatti con potenza <=45kW non richiedono necessariamente una cabina

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione. Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto devono essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili. q Verifica che il livello di potenza sonora all'interno della nel posto dell'operatore non sia superiore a 85 dB(A). Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo deve corrispondere al voluto mutamento della direzione di marciadella macchina.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, devono essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video. Se vengono usati specchietti retrovisori esterni, questi devono garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, devono essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Deve essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori.	
q Verifica che le macchine movimento terra siano dotate di: -luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h; -un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina; -un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.	
q Controlla l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: -avvertitore acustico; -sistema di segnalazione luminosa.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

VERIFICA ATTREZZATURA continua

q Verifica la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassonetto al limite della sua corsa e la
buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde

q Deve ssere previsto un dispositivo meccanico di supporto del cassone per sostenere il cassone nella posizione sollevata

q Il cassone deve poter essere abbassato fino alla posizione di trasporto (telaio) anche a motore spento

q Se il cassone ribaltabile può essere aperto manualmente, il dispositivo di comando dell'apertura deve essere progettato e installato in modo tale che l'apertura e la chiusura possano avvenire in modo sicuro, per esempio dal posto dell'operatore o da un lato diverso da quello che si trova nella direzione di scarico.

q Se il cassone ribaltabile non è visibile all'operatore quando questi si trovi in posizione seduta, deve essere previsto un indicatore della posizione del cassone che segnali che quest'ultimo non è in posizione di trasporto

L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata.

q Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso.

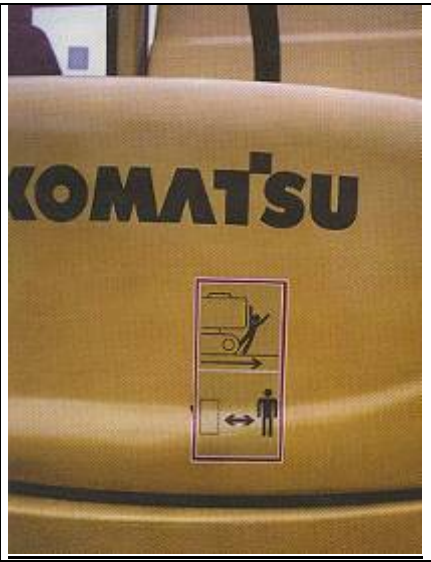
q Verifica che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere altresì protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati).
Deve essere possibile bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

VERIFICA ATTREZZATURA continua

Autoribaltabile a telaio rigido e snodato
E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste. I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni.

I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli.



ESCAVATORE - VERIFICA DEL LUOGO DI LAVORO

q Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa.

q Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

VERIFICA DEL LUOGO DI LAVORO - continua

q Verifica che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedi ad idoneo isolamento della linea.

q Verifica sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo.

q Verifica preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua.

q In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

ESCAVATORE - ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

q Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida.

q Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo

q Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento

q Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)

q Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida.

q Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale.

q Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo

q Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua

Durante le manovre ed il caricamento del mezzo sarà fatto divieto a chiunque di sostare in vicinanza dello stesso; detto divieto andrà impartito anche all'operatore il quale nelle fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida. Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra.

L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone; a fronte di esigenze contingenti che necessiti tale operazione, dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti.

q In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.
q Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua

q Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; quest'ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti.
q Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente.

Utilizza otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti.
Indossa indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati .

MANUTENZIONE ATTREZZATURA

q Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione.
q Seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione.
q Evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato.
q Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione.

q Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione.

q Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina.
In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
MANUTENZIONE ATTREZZATURA - continua	
q In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze.	
q Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.).	
q In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata.	
q Eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico, solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui si debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico.	
q Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni con nastro, ecc.). q Durante la pulizia con l'aria compressa ed il lavaggio della macchina, utilizzare getti a bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi. q Non utilizzare mai liquidi infiammabili per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.	
q Le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina, vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali, maschere, aspiratori,).	
q Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
Manuale di istruzioni e manuale di manutenzione	
MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUALE DI MANUTENZIONE Manuale di istruzioni Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione scritto in una delle lingue ufficiali della Comunità Europea e tradotto in una delle lingue ufficiali del paese in cui la macchina verrà usata. Il manuale di istruzioni deve contenere quanto segue: - informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale; - informazioni sulla emissione sonora; - informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero); inoltre nel caso specifico dell'autocarro: - la necessità di un operatore competente e ben addestrato; - le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro; - durante l'operazione di scarico di un autoribaltabile, il baricentro cambia in continuazione e le condizioni del terreno sono essenziali ai fini della stabilità della macchina. Esistono particolari pericoli per gli autoribaltabili a ruote operanti su terreno sciolto e nei casi in cui il carico si incolli al cassone, per esempio argilla umida o materiale gelato; - durante l'operazione di caricamento di un autoribaltabile compatto provvisto di attrezzatura di autocaricamento, la macchina deve poggiare su un terreno piano e compatto per motivi di stabilità. E' opportuno evitare di effettuare operazioni di caricamento su un terreno sciolto o irregolare; -indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli; - la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale; - i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito; - disposizioni per limitare i pericoli connessi con la vicinanza. Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Deve essere possibile chiudere tale vano nel caso in cui, il posto dell'operatore non sia provvisto di chiusura a chiave Il manuale di istruzioni delle macchine con comando a distanza deve contenere informazioni relative alla distanza dalla quale l'operatore può controllare con sicurezza la macchina mediante l'unità di comando a distanza Manuale di manutenzione Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.	

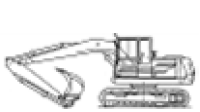
ESCAVATORE

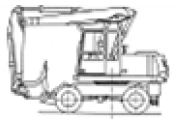
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

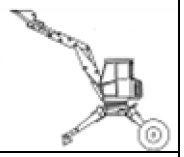
NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA ESCAVATORE







SEGNALETICA DI RIFERIMENTO

RISCHI PRINCIPALI

Ribaltamento della macchina e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina;
Elettrocuzione e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo con linee elettriche interrate o aeree;
Esplosione per il contatto degli utensili di scavo con tubazioni di gas in esercizio o ordigni bellici interrati
Investimento persone o oggetti presenti nella zona di lavoro;
Schiacciamento, lesioni per investimento da mezzi e tra mezzi, circolanti nella zona di lavoro.
Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione;
Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi;
Proiezione di schegge e/o detriti durante le lavorazioni;
Caduta dal posto di guida;
Ipoacusia da rumore.

q Verifica la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.	

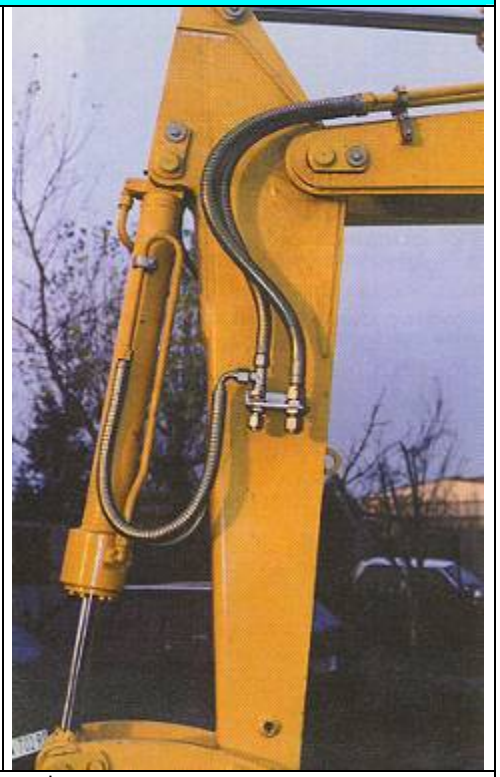
ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che i comandi e gli indicatori principali rispondano alle seguenti caratteristiche: - siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC – radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature. q Verifica che tutti i comandi tornino alla loro posizione di folle quando l'operatore li lascia, a meno che il comando funzionale della macchina o delle sue attrezzature non preveda altrimenti (per esempio nel caso di attivazione continua; attivazione automatica; posizione di blocco in rapporto con la funzione da svolgere q Verifica che i comandi siano disposti o disattivati o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto.	

q Gli escavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti:
- il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi;
- il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso;
e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla).

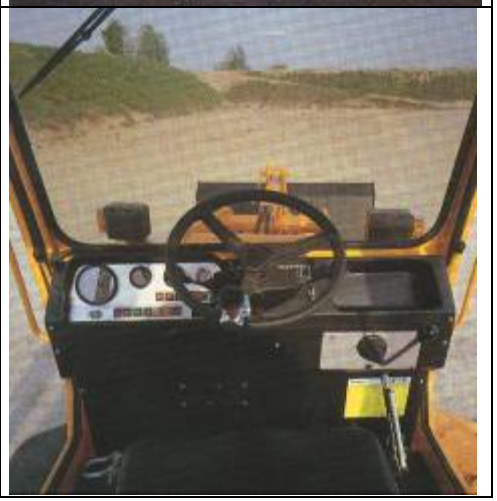
q Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore.

q I movimenti dei comandi per la guida e la sterzatura non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida.

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che a motore spento sia possibile: - abbassare l'attrezzo fino a terra; - eliminare la pressione residua in ogni circuito idraulico e pneumatico (il comando del dispositivo per eliminare la pressione residua può essere posizionato fuori dalla cabina). q Il lento e graduale abbandono della posizione di arresto, per ragioni che non siano l'azionamento dei comandi deve essere tale da non creare rischi per le persone esposte. q Quando si accende il motore o quando si interrompe la fonte di energia, deve essere evitato ogni movimento rischioso della macchina o delle sue attrezzature di lavoro.	
q Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto	
q Verifica che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti , tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verificare integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico Tubi e tubi flessibili devono essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali. Deve essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, eccezion fatta per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido può essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che devono sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non devono essere muniti di raccordi smontabili	
q Verifica la presenza delle seguenti strutture protettive: - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento; - struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto; - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verifica che l'escavatore sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione. Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto devono essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili. q Verifica che il livello di potenza sonora all'interno della nel posto dell'operatore non sia superiore a 85 dB(A)	
q Verifica che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, devono essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video. Se vengono usati specchietti retrovisori esterni, questi devono garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, devono essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Deve essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verifica che le macchine movimento terra siano dotate di:
-luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
-un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
-un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.

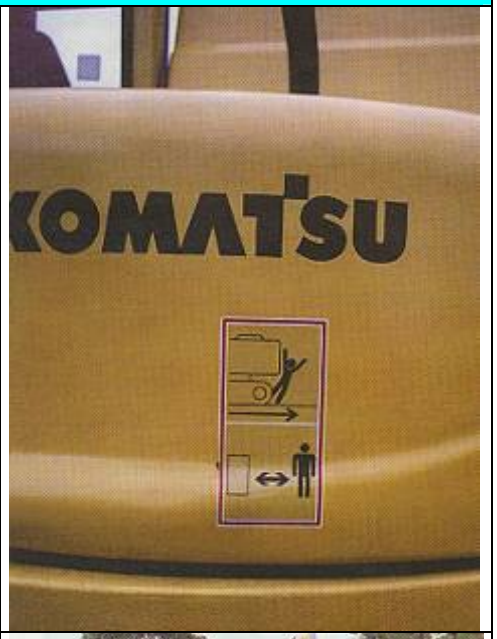
q Controlla l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: -avvertitore acustico; -sistema di segnalazione luminosa.	

Il costruttore della macchina deve definire la gamma di accessori che possono essere utilizzati con la macchina e stabilire i criteri per un montaggio e un successivo uso dell'accessorio sicuri.

q Verifica che gli escavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di:
- un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite.
Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" deve essere chiaramente indicato;
- un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento.

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che il dispositivo di agganciamento del carico sia fisso o smontabile. Deve inoltre: - essere installato e progettato in modo tale da ridurre al minimo il rischio di essere danneggiato durante le normali operazioni di movimento terra; - essere progettato in modo tale da impedire lo sganciamento accidentale; - poter resistere a un carico pari a due volte la capacità nominale di sollevamento. Il carico di prova deve essere applicato nella posizione più svantaggiosa dell'intero sistema di agganciamento.	
q Verifica che il sistema di bloccaggio dell'attacco rapido soddisfi i requisiti seguenti: - deve mantenere l'accessorio in posizione bloccata in qualsiasi condizione di utilizzazione mediante un sistema ad accoppiamento positivo; - deve essere possibile verificare dal posto di guida o da dove viene azionato il comando di bloccaggio che l'attacco rapido e l'accessorio siano in posizione bloccata; - il comando di bloccaggio e sbloccaggio del sistema di attacco rapido deve essere protetto contro qualsiasi sganciamento improvviso; - in nessun caso deve verificarsi uno sblocco accidentale dell'accessorio a seguito di cattivi funzionamenti o della diminuzione delle forze di bloccaggio.	
Escavatori a ruote e a cingoli L'azionamento dei comandi deve essere possibile soltanto da un'unità di comando a distanza portatile. L'unità di comando a distanza deve essere munita di un commutatore a tasto per l'attivazione/disattivazione del comando a distanza. Deve essere progettata in modo tale da non ostacolare la libertà di movimento dell'operatore e non deve essere soggetta ad urti che potrebbero provocare movimenti improvvisi della macchina. L'unità deve essere munita di un arresto di emergenza. q Un dispositivo di avvertimento visivo deve indicare a coloro che si trovano in prossimità della macchina che quest'ultima è nella modalità di comando a distanza, e deve essere possibile azionare l'avvisatore dall'unità di comando a distanza	
q Verifica che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere altresì protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Deve essere possibile bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato. All'interno del posto di guida, deve essere installato un commutatore per la selezione del modo principale o di quello di comando a distanza.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Escavatori compatti Per immobilizzare la macchina (freno di stazionamento), è possibile utilizzare l'attrezzatura usuale (per esempio braccio escavatore con benna) o una speciale (per esempio lama apripista). La procedura da seguire per bloccare l'escavatore compatto deve essere riportata nel manuale di istruzioni.	
E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste. I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni.	
q Verifica che i punti di attacco per effettuare operazioni di soccorso e di traino siano installati sulla parte anteriore e/o posteriore della macchina, eccezion fatta per le macchine aventi una massa totale superiore a 60000 Kg. Per permettere il loro trasporto in sicurezza, le macchine movimento terra devono essere munite di dispositivi di ancoraggio chiaramente identificati. Per sollevare macchine movimento terra con sicurezza, devono essere presenti sulla macchina appositi punti di attacco chiaramente identificati. Le istruzioni per il loro uso e per il sollevamento di componenti e accessori devono essere riportate nel manuale istruzioni. I martinetti stabilizzatori o altri dispositivi che possono comportare pericoli devono essere bloccabili nella loro posizione di trasporto	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA DEL LUOGO DI LAVORO	
I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli.	
q Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa. q Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale.	
q Verifica che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedi ad idoneo isolamento della linea.	

q Verifica sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo.
q Verifica preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua.
q In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili.

ATTREZZATURA ESCAVATORE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua

q Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida.

q Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo

q Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento q Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)

q Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida.

q Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale.

q Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità.

q Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo

q Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati

q Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone.

ATTREZZATURA ESCAVATORE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua

q Per il sollevamento di parti di macchine, particolarmente pesanti, avvalersi di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme di legge; controllare, preventivamente, la portata del mezzo, lo stato delle funi o catene utilizzate per imbracare il pezzo, la loro portata e l'eventuale presenza di persone nella zona prospiciente la macchina.

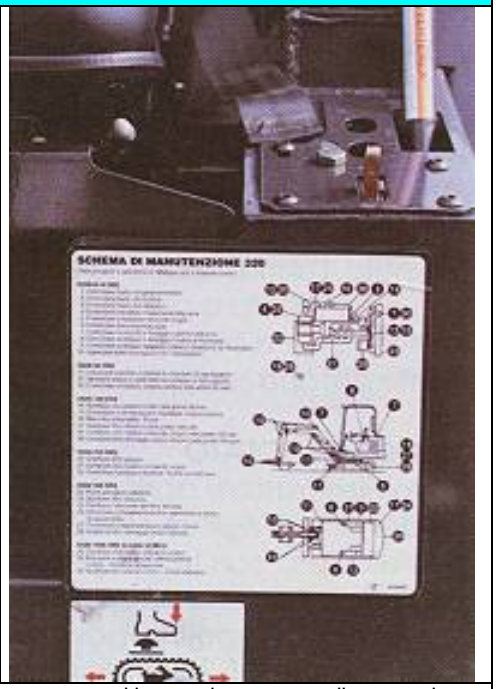
q Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose: terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno.
Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.

q Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; quest'ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti.

q Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente.

q In fase di carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio di azione della macchina non ci siano persone; effettuare, quando possibile, il carico del camion dal lato di guida.

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua	
q In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso. q Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato.	
Utilizza otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti. Indossa indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati .	

MANUTENZIONE	
q Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione. q Seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione. q Evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. q Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione. q Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.	
q Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione. q Le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina, vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali, maschere, aspiratori,).	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
MANUTENZIONE - continua	
q Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina. In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico. q In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze. q Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo).	
q Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto.	
q Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.). q In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata.	
q Eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico, solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui si debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico.	
q Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni con nastro, ecc.). q Durante la pulizia con l'aria compressa ed il lavaggio della macchina, utilizzare getti a bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi. q Non utilizzare mai liquidi infiammabili per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	

Manuale di istruzioni e manuale di manutenzione

MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUALE DI MANUTENZIONE

Manuale di istruzioni

Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione scritto in una delle lingue ufficiali della Comunità
Europea e tradotto in una delle lingue ufficiali del paese in cui la macchina verrà usata.
Il manuale di istruzioni deve contenere quanto segue:
- informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;
- informazioni sulla emissione sonora;
- informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero);

inoltre nel caso specifico dell'escavatore:
- la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
- le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro;
- tutte le capacità nominali si basano sul presupposto che la macchina poggi su un terreno piano e compatto. Quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni;
- indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli;
- una descrizione della configurazione dell'escavatore richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi;
- la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale;
- i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito;
- disposizioni per limitare i pericoli connessi con la vicinanza.

Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione.
Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.

AVVERTENZE

La circolare 50/94 del Ministero del Lavoro precisa che l'escavatore universale (a pala diritta, benna strisciante, pala rovescia a braccio angolato, pala raschiante diritta, benna mordente, gru per sollevamento, battipalo, trivellatrice, perforatrice o fresa) in qualità di macchina polifunzionale deve rispettare le prescrizioni di sicurezza previste per le macchine singole di cui l'escavatore svolge le funzioni; così l'escavatore quale macchina per lo scavo ed il caricamento, ovvero per il sollevamento e trasporto dovrà risultare conforme agli artt. compresi tra il 186 e il 194 del DPR 547/55.

SONDA DI PERFORAZIONE

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

SONDA DI PERFORAZIONE	

DESCRIZIONE ATTREZZATURA

Che cos'è

Le sonde sono macchine che vengono normalmente utilizzate per l'esecuzione di perforazioni sub-verticali e sub-orizzontali, adottando, in relazione alle caratteristiche geologiche del terreno, sistemi a rotazione o a rotopercussione

La sonda di perforazione a funzionamento idraulico, si compone, fondamentalmente, di un carro cingolato, di un gruppo mast, di una testa di perforazione, di un gruppo morse di bloccaggio e svitamento e di un gruppo motore (termico o idraulico).

Il ricorso alle sonde di perforazione a funzionamento pneumatico è andato, negli ultimi anni, progressivamente diminuendo e, pertanto, non verranno esaminate in queste schede.

A cosa serve

Le lavorazioni che normalmente vengono eseguite con le sonde di perforazione sono:

a. Iniezioni di miscela di acqua e cemento oppure miscele di sostanze chimiche, per il consolidamento del terreno, al fine di migliorarne le caratteristiche meccaniche e/o diminuirne la permeabilità; le principali applicazioni riguardano il consolidamento ed impermeabilizzazione di gallerie, scavi, diaframmi, schermi impermeabili di dighe, bacini, discariche e restauri strutturali;

b. Micropali di diametro non superiore a 300 mm., costituiti da un profilato in acciaio di forma cilindrica e spessore variabile, sigillati e resi solidali al terreno per mezzo di iniezioni di malte cementizie; le principali applicazioni riguardano le fondazioni di edifici, ponti, viadotti, sottofondazioni varie, ancoraggi per diaframmi e muri di sostegno, ancoraggi di piedritti ed arco rovescio di gallerie, ecc;

c. Jet-grouting per il consolidamento del terreno e cioè una tecnica basata sulla disgregazione, per effetto delle alte pressioni di iniezione, del terreno da consolidare e sulla contemporanea miscelazione dello stesso terreno con il fluido iniettato (miscela di acqua e cemento); le principali applicazioni riguardano il preconsolidamento del terreno per lo scavo di gallerie (jet-grouting suborizzontaleo sub verticale) o delle fondazioni di viadotti oppure per il consolidamento di tratti di terreno in frana;

d. Tiranti d'ancoraggio, costituiti da un'armatura a trefoli d'acciaio armonico da c.a.p. (più raramente da barre d'acciaio ad aderenza migliorata), posta nel terreno all'interno di una perforazione precedentemente eseguita; i trefoli vengono solidarizzati al terreno, nella parte terminale (bulbo), mediante iniezione di miscela cementizia; successivamente, a maturazione avvenuta, applicando una forza ai trefoli, mediante appositi martinetti idraulici, si trasmette una forza di compressione al masso presente tra la testata d'ancoraggio e bulbo del tirante; le principali applicazioni riguardano il consolidamento di versanti in frana, la "puntellazione" di opere di sostegno del terreno (diaframmi, muri di sostegno) oppure consolidamento, mediante precompressione, del terreno circostante un tratto di galleria dissestata.

SONDA DI PERFORAZIONE	

DESCRIZIONE ATTREZZATURA continua

3 Quali tipi in commercio

Le macchine possano essere distinte in funzione delle dimensioni e delle potenze impiegate; in estrema sintesi possiamo considerare quattro classi di macchine:

- sonde con potenza fino a 20 Kw, utilizzate, per le ridotte dimensioni, nella realizzazione di interventi di consolidamento in ambienti estremamente ristretti quali cunicoli, cantine, garage sotterranei, ecc.;
- sonde con potenza compresa tra 20 e 70 Kw, di dimensioni maggiori rispetto le precedenti, utilizzabili sempre per piccole perforazioni, con prestazioni nettamente superiori ma ancora in grado di operare in ambienti ristretti grazie alle dimensioni contenute;
- sonde con potenza compresa tra 70 e 120 Kw, utilizzabili per perforazioni fino a 300 mm. di diametro, ma ancora impiegabili in ambienti confinati quali gallerie stradali e ferroviarie;
- sonde con potenza superiore ai 120 Kw utilizzabili, causa le dimensioni considerevoli, solo per perforazioni in spazi aperti.

DOCUMENTAZIONE

Ogni macchina, oltre le normali informazioni di carattere strettamente tecnico, deve essere accompagnata dalle istruzioni d'uso (complete di schemi) che forniscano le disposizioni per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione.

La documentazione deve fornire le informazioni sull'emissione di rumore e sulle vibrazioni e deve, inoltre, comprendere le istruzioni per l'addestramento del personale e le eventuali controindicazioni di utilizzazione.

SONDA DI PERFORAZIONE	

ISTRUZIONI OPERATIVE continua

Cosa fare prima dell'uso: verifiche e controlli

Verificare:

- prima del posizionamento della sonda, che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano venire a trovarsi ad una distanza inferiore a cinque metri dalla sommità del mast di perforazione;
- prima della perforazione, l'assenza, nella zona di lavoro, di cavi, tubazioni, ecc., interrati;

In caso di accertata presenza di sottoservizi, provvedere a chiederne lo spostamento all'Ente proprietario, altrimenti evidenziare il tracciato mediante segnaletica costituita da paletti in ferro o in legno e nastro colorato, posta ad entrambi i lati, ad almeno 0.75 m. dall'asse del sottoservizio.

Nel caso di linee elettriche aeree entro l'area di lavoro ed a distanza inferiore ai cinque metri, provvedere a chiederne lo spostamento o la messa fuori servizio all'Ente proprietario, altrimenti disporre adeguate protezioni onde evitare accidentali contatti con le linee in tensione.

Predisporre, se necessario, eventuali protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.

Verificare, comunque, in caso di zona lavori con presenza di sottoservizi, che la perforazione avvenga, inizialmente con cautela, eseguendo dei fori di prova o, meglio ancora, dei prescavi.

Verificare preventivamente che:

- gli spostamenti della macchina, per il posizionamento, avvengano sempre con il mast di perforazione in posizione di riposo;
- il terreno interessato sia dal passaggio della macchina che dalla sosta della stessa per la perforazione, offra un adeguata consistenza.

SONDA DI PERFORAZIONE	

ISTRUZIONI OPERATIVE continua

Nel caso in cui il terreno non offra adeguata consistenza, verificare che siano stati effettuati rinterri/riporti di terreno o siano state posizionate lastre metalliche o assi di legno in grado di aumentare la stabilità della macchina.

Verificare inoltre che:

- durante le operazioni di posizionamento, l'operatore ai comandi della sonda sia sempre coadiuvato nella movimentazione da almeno un'altra persona posta a distanza di sicurezza e in posizione ottimale per "guidare" l'operatore, specialmente in spazi ristretti;
- nel caso di sonda perforatrice con motore elettrico, il cavo di alimentazione venga sempre tenuto a distanza dai cingoli della macchina.
- Predisponete, nel caso di sonda perforatrice con motore elettrico, il tracciato del cavo di alimentazione in modo tale che lo stesso sia preservato dal danneggiamento meccanico.

Verificare, prima dell'inizio della perforazione, che:

- vengano calati gli stabilizzatori della sonda, utilizzando, per meglio ripartire il carico sul terreno, lastre metalliche o tavole di legno di adeguata resistenza;
- siano stati predisposti, nelle immediate vicinanze della macchina, dei robusti cavalletti porta aste di perforazione, al fine di facilitarne la movimentazione (montaggio/smontaggio);
- siano stati adibiti, in caso di macchina sprovvista di caricatore automatico delle aste, un numero adeguato di aiutanti, proporzionalmente al peso delle aste da movimentare.
- Predisporre, nel caso di sonda perforatrice con motore termico in galleria, un depuratore ad acqua da applicare in serie alla marmitta.

Predisporre, nel caso di perforazione in un terreno ad elevato contenuto di silice o che produca elevata polverosità, un sistema di abbattimento delle polveri di perforazione (schiuma, acqua, ecc.) o un sistema di captazione, aspirazione ed abbattimento della polvere originatasi dalla perforazione.

SONDA DI PERFORAZIONE	

ISTRUZIONI OPERATIVE continua

Cosa fare durante l'uso :Perforazione

Verificare che:

- gli aiutanti, durante la perforazione, si mantengano sempre a distanza di sicurezza dalla macchina;
- le operazioni di montaggio/smontaggio degli spezzoni di aste avvengano sempre dopo che la rotazione delle stesse sia completamente cessata;
- l'operatore azioni la rotazione delle aste solo dopo aver ottenuto il consenso degli aiutanti;
- qualsiasi operazione connessa alla perforazione avvenga sempre con il consenso degli aiutanti addetti alla movimentazione delle aste;
- in caso di proiezione di residui di perforazione (terriccio), vengano predisposti degli schermi protettivi, posizionati in prossimità del foro, in modo da proteggere il personale addetto;
- l'efficienza dei dispositivi di aggancio/sgancio, nel caso di utilizzo dei rivestimenti per la perforazione, ubicati sulla sommità della batteria degli stessi, prima di procedere, con la macchina, alla movimentazione degli stessi;
- lo svitamento delle aste avvenga sempre mediante la doppia morsa della macchina;
- nel caso in cui la macchina non sia dotata di doppia morsa o nonostante la doppia morsa, non si riesca a svitare le aste, usare la chiave giratubi;
- il consenso per il disserraggio delle aste, dopo aver posizionato la chiave giratubi ad aste ferme, venga dato dagli aiuti all'operatore, solo • dopo che i primi si siano allontanati a distanza di sicurezza dalla macchina

SONDA DI PERFORAZIONE	

ISTRUZIONI OPERATIVE continua

Manutenzione Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonchè tutte le operazioni previste dalle specifiche tecniche contenute nel libretto di manutenzione.

Destinare all'intervento di manutenzione solo personale esperto ed a conoscenza delle misure di sicurezza da attuare prima e durante l'intervento.

Verificare che:

- gli interventi di manutenzione, riparazione e pulizia della sonda avvengano sempre seguendo le istruzioni del fabbricante contenute nel libretto di istruzioni che accompagna la macchina;
- gli interventi suddetti avvengano sempre a motore spento;
- le protezioni asportate (carter, ecc.) per effettuare la manutenzione siano rimessi in opera alla fine dell'intervento.
- Verificare periodicamente secondo le istruzioni del costruttore:
- il motore (diesel o elettrico), la testa di rotazione, i riduttori, l'accoppiatore pompe, i freni idraulici, i cingoli, la catena di trasmissione, l'arganello e la fune di sollevamento, l'impianto idraulico ed i flessibili idraulici.

SONDA DI PERFORAZIONE	

ISTRUZIONI OPERATIVE continua

I rischi

Gli infortuni che avvengono durante le lavorazioni per l'esecuzione dei micropali, sono dovuti a:

- elettrocuzione e/o ustioni per il contatto delle aste di perforazione con linee elettriche interrate;
- esplosione per il contatto delle aste di perforazione con tubazioni di gas in esercizio o ordigni bellici interrati;
- ribaltamento della sonda di perforazione e conseguente possibile schiacciamento;
- elettrocuzione per contatto con parti in tensione (sonda con motore elettrico);
- schiacciamento, lesioni, amputazioni di arti, ecc. durante la manovra delle aste e/o dei rivestimenti per la perforazione;
- schiacciamento, lesioni, amputazioni di arti, ecc., dovuti al contatto con elementi in moto della macchina;
- lesioni, amputazioni di arti, ecc., dovuti alla fuoriuscita di miscela cementizia ad alta pressione;
- schiacciamento, lesioni, ecc. per franamenti del terreno e/o caduta di gravi;
- schiacciamento, lesioni, ecc. per investimento da mezzi circolanti nella zona di lavoro;
- proiezione di schegge e/o detriti durante la perforazione;
- caduta dal mast o dal carro della sonda;
- cadute dall'alto dei silos;
- strappi muscolari dovuti al sollevamento di carichi;
- cadute /scivolamenti sul piano di lavoro;
- schizzi di miscela di cemento negli occhi;
- schizzi di miscela chimica (a base di soda caustica, silicati, ecc.) sulla pelle e negli occhi;
- dermatiti per il prolungato contatto della pella con il cemento;
- affezioni polmonari per l'elevata polverosità.

SONDA DI PERFORAZIONE	

OPERATORI SONDA

Cosa fare prima dell'uso

Verifica prima del posizionamento della sonda che, nella zona di lavoro, non vi siano linee elettriche aeree ad una distanza inferiore a cinque metri dalla sommità del mast di perforazione.

Verifica, prima della perforazione, l'assenza, nella zona di lavoro, di cavi, tubazioni, ecc., interrati.

Rispetta la segnaletica predisposta per indicare il tracciato dei sottoservizi.

In caso di accertata presenza di sottoservizi, effettua, comunque, la perforazione con cautela, eseguendo dei fori di prova o, meglio ancora, dei prescavi.

Durante gli spostamenti della macchina, per il posizionamento, tieni sempre il mast di perforazione in posizione di riposo.

Verifica preventivamente la consistenza del terreno interessato sia dal passaggio della macchina che dalla sosta della stessa per la perforazione.

Nel caso in cui il terreno non offra adeguata consistenza, verifica che siano stati effettuati rinterri/riporti di terreno o siano state posizionate lastre metalliche o assi di legno in grado di aumentare la stabilità della macchina.

Durante le operazioni di posizionamento, devi essere sempre coadiuvato nella movimentazione da almeno un'altra persona posta a distanza di sicurezza e in posizione ottimale per "guidarti", specialmente in spazi ristretti.

Nel caso di sonda perforatrice con motore elettrico, devi controllare che il cavo di alimentazione venga sempre tenuto a distanza dai cingoli della macchina.

In caso di sonda perforatrice con motore elettrico, devi predisporre il tracciato del cavo di alimentazione in modo tale che lo stesso sia preservato dal danneggiamento meccanico.

Verifica, prima dell'inizio della perforazione, che:

- vengano calati gli stabilizzatori della sonda, utilizzando, per meglio ripartire il carico sul terreno, lastre metalliche o tavole di legno di adeguata resistenza;
- siano stati predisposti, nelle immediate vicinanze della macchina, dei robusti cavalletti porta aste di perforazione, al fine di facilitarne la movimentazione (montaggio/smontaggio);
- siano stati adibiti, in caso di macchina sprovvista di caricatore automatico delle aste, un numero adeguato di aiutanti, proporzionalmente al peso delle aste da movimentare.

Cura, nel caso di sonda perforatrice con motore termico in galleria, l'efficienza del depuratore ad acqua applicato in serie alla marmitta.

Utilizza, nel caso di perforazione in un terreno ad elevato contenuto di silice o che produca elevata polverosità, il sistema di abbattimento delle polveri di perforazione (schiuma, acqua, ecc.) o il sistema di captazione, aspirazione ed abbattimento della polvere originatasi dalla perforazione.

SONDA DI PERFORAZIONE	

OPERATORI SONDA continua

Cosa fare durante l'uso

Controlla che gli aiutanti, durante la perforazione, si mantengano sempre a distanza di sicurezza dalla macchina.

Controlla che le operazioni di montaggio/smontaggio degli spezzoni di aste avvengano sempre dopo che la rotazione delle stesse sia completamente cessata.

Attendi il consenso degli aiutanti per l'azionamento della rotazione delle aste.

Predisponi, in caso di proiezione di residui di perforazione (terriccio), schermi protettivi, posizionati in prossimità del foro, in modo da proteggere tutti gli addetti.

Controlla, nel caso di utilizzo dei rivestimenti per la perforazione, l'efficienza dei dispositivi di aggancio/sgancio, ubicati sulla sommità della batteria degli stessi, prima di procedere, con la macchina, alla movimentazione.

Effettua lo svitamento delle aste sempre mediante la doppia morsa della macchina.

Solo nel caso in cui la macchina non sia dotata di doppia morsa o nonostante la doppia morsa, non si riesca a svitare le aste, usa la chiave giratubi.

Attendi il consenso degli aiuti prima di procedere al disserraggio delle aste con l'ausilio della chiave giratubi.

Cosa fare dopo l'uso

Effettua le manutenzioni principali, la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonchè tutte le operazioni previste dalle specifiche tecniche contenute nel libretto di manutenzione.

Atteniti per gli interventi di manutenzione, riparazione e pulizia della sonda alle istruzioni del fabbricante contenute nel libretto di istruzioni che accompagna la macchina.

Effettua gli interventi suddetti sempre a motore spento.

Rimetti in posto, alla fine dell'intervento, le protezioni asportate (carter, ecc.) per effettuare la manutenzione.

Verifica periodicamente secondo le istruzioni del costruttore: il motore (diesel o elettrico), la testa di rotazione, i riduttori, l'accoppiatore pompe, i freni idraulici, i cingoli, la catena di trasmissione, l'arganello e la fune di sollevamento, l'impianto idraulico ed i flessibili idraulici.

SONDA DI PERFORAZIONE	

APPLICAZIONI OPERATIVE

LAVORAZIONE: - MICROPALI

Fase: Messa in opera dei micropali

Manteniti a distanza di sicurezza, nel caso in cui il posizionamento nel micropalo nel foro avvenga con l'ausilio di mezzi di sollevamento.

Nel caso in cui si adoperi l'arganello della sonda perforatrice per sollevare e posizionare i micropali nei fori eseguiti, controlla gli avvolgimenti della fune sull'argano, per evitare che, eventuali preesistenti accavallamenti della stessa, possano provocare, al loro svolgimento, la caduta libera, anche per pochi centimetri, del micropalo da posizionare, con pericolo per gli aiutanti.

Utilizza per l'aggancio tra il micropalo e la fune dell'arganello, l'apposita testina o un dispositivo equivalente.

Guida i micropali nel foro eseguito, solo mediante una fune o un asta sagomata, ma non direttamente con le mani.

Pianifica preventivamente le modalità di esecuzione dei singoli micropali sul terreno, onde evitare che, causa le sporgenze delle sommità dei micropali, si possano originare potenziali rischi per il personale al lavoro nella zona.

Assicurati che i micropali posizionati nel terreno, siano sempre segnalati per evitare, causa la loro sporgenza sul piano campagna, cadute e scivolamenti del personale.

Fase: Iniezione dei micropali

Gli addetti all'iniezione e gli addetti all'impianto di miscelazione e iniezione devono mantenersi stabilmente in contatto tra loro (visivamente o via interfono).

Utilizza sistematicamente, durante questa fase di lavoro, gli occhiali protettivi.

Disponi le tubazioni per l'iniezione, provenienti dall'impianto di miscelazione ed iniezione, al riparo da danneggiamenti meccanici.

Fissa adeguatamente la tubazione, recante all'estremità il pistoncino di iniezione, durante l'iniezione in pressione per la realizzazione del bulbo del micropalo.

Controlla la pressione di iniezione sul manometro installato nelle immediate vicinanze della zona di lavoro.

Avverti tempestivamente il preposto in caso di eventuali malfunzionamenti nella zona iniezioni e nell'impianto.

Durante le iniezioni raccogli il liquido effluente dai fori in piccole buche del terreno e poi da lì ripompalo nelle vasche di raccolta e trattamento predisposte nelle vicinanze dell'impianto.

SONDA DI PERFORAZIONE	

APPLICAZIONI OPERATIVE continua

LAVORAZIONE: TIRANTI

Fase: Messa in opera dei tiranti

Manteni il piano di lavoro adeguatamente pulito e sgombro da materiali, attrezzi, ecc..

Richiedi per il posizionamento manuale dei tiranti nei fori la collaborazione di un numero adeguato di colleghi.

La lunghezza dei trefoli dei tiranti sporgenti dai fori deve essere sempre superiore della lunghezza dei martinetti di tensionamento, in maniera da evitare che questi ultimi possano cadere colpendo gli arti di chi li sta posizionando.

Utilizza per le operazioni di posizionamento solo un mezzo collaudato/omologato per il sollevamento di persone.

Fase: Iniezione dei tiranti

Manteniti stabilmente in contatto con gli addetti all'impianto di miscelazione e iniezione (visivamente o via interfono).

Usa sistematicamente, durante questa fase di lavoro, gli occhiali protettivi.

Posiziona le tubazioni per l'iniezione, provenienti dall'impianto di miscelazione ed iniezione al riparo da danneggiamenti meccanici.

Utilizza per le operazioni di iniezione in elevazione un mezzo collaudato/omologato per il sollevamento di persone.

Fissa adeguatamente la tubazione, recante all'estremità il pistoncino di iniezione, durante l'iniezione in pressione per la realizzazione della guaina e del bulbo del tirante.

Controlla la pressione di iniezione sul manometro installato nelle immediate vicinanze della zona di lavoro.

Avverti tempestivamente il preposto in caso di eventuali malfunzionamenti nella zona iniezioni e nell'impianto.

Durante le iniezioni raccogli il liquido effluente dai fori in piccole buche del terreno e poi da lì ripompalo nelle vasche di raccolta e trattamento, predisposte nelle vicinanze dell'impianto.

Fase: Tensionamento dei tiranti

Controlla, prima di iniziare la tesatura, i raccordi tra la centralina idraulica di tensionamento e i flessibili e tra i flessibili ed i martinetti onde evitare pericolosi schizzi d'olio idraulico e brusche cadute di pressione.

Utilizza, in caso di operazioni di tensionamento in elevazione un mezzo collaudato/omologato per il sollevamento di persone.

SONDA DI PERFORAZIONE	

APPLICAZIONI OPERATIVE continua

Richiedi per il posizionamento dei martinetti sui trefoli la collaborazione di un numero adeguato di colleghi.

Utilizza, per sostenere i martinetti, appoggi, cavalletti, ecc..

Non sostenere con le mani i martinetti durante la fase di incremento iniziale di pressione, per non rimanere con le mani incastrate tra i martinetti quando questi iniziano la "presa".

Durante il tensionamento il personale non addetto deve mantenersi a distanza di sicurezza.

Presta attenzione al "colpo di frusta" del trefolo, al termine della tesatura, quando da questo viene sfilato il martinetto.

Segnala i trefoli dei tiranti, sporgenti ad altezza d'uomo.

Fase - Preparazione miscele d'iniezione

Predisponi i cavi elettrici di alimentazione con un andamento regolare e protetti dagli urti e dal contatto con acqua o fango.

Posiziona i cavi elettrici ad altezza tale da non costituire pericolo.

Interra le tubazioni presenti nell'impianto o posizionarle ad altezza superiore ai due metri per evitare di ingombrare i luoghi di lavoro.

Utilizza, eventualmente, nell'impianto passerelle e camminamenti, al di sotto dei quali ubicare le tubazioni.

Non rimuovere le protezioni dei mescolatori atte ad evitare contatti accidentali con elementi in moto delle stesse (eliche, giranti, cinghie, ecc.).

Non rimuovere gli schermi od altri accorgimenti delle vasche e dei mescolatori, atti ad evitare spruzzi di miscela pericolosi per il personale.

Non rimuovere i dispositivi , meccanici o elettromeccanici, delle vasche e dei mescolatori, atti ad assicurare, in caso di intervento di manutenzione (apertura coperchi), l'arresto e l'impossibilità di funzionamento della macchina.

Fase - Insilaggio cemento

Durante la fase di installazione dei silos, il personale non addetto deve mantenersi a distanza di sicurezza.

Nel caso in cui si debba salire sulla sommità dei silos, usa la cintura di sicurezza, durante la salita, la permanenza e la discesa dai silos.

Verifica la capacità residua dei silos prima di iniziare lo scarico del cemento dall'automezzo.

Verifica periodicamente l'efficienza del depolverizzatore applicato ai silos.

SONDA DI PERFORAZIONE	

APPLICAZIONI OPERATIVE continua

Verifica, prima di procedere allo scarico, che la tubazione di sfiato dei silos sia perfettamente funzionante.

Richiedi all'autista del camion, verso la fine dell'operazione di scarico, la limitazione della pressione del compressore dell'automezzo, per evitare il possibile scoppio del silo per la saturazione dello stesso.

Fase - Stoccaggio miscele liquide d'iniezione

Utilizza, in questa fase, gli adeguati mezzi di protezione personale ed in particolare occhiali a tenuta, stivali, guanti e grembiule.

Durante lo scarico dei componenti liquidi rispetta tutte le misure di sicurezza indicate dai preposti.

La pulizia delle pompe e delle tubazioni utilizzate per lo scarico, deve avvenire nel rispetto delle norme di sicurezza contenute nel Piano di Sicurezza del cantiere e nelle Schede di sicurezza delle sostanze.

Fase - Recupero dei liquidi di risulta delle lavorazioni

Tienil'area di lavoro costantemente pulita da fango, materiali, attrezzi, ecc.

Effettua la sistematica canalizzazione e raccolta delle acque di lavaggio dell'impianto e di spurgo dalle perforazioni, per evitare la dispersione sul terreno ed il ristagno sul luogo di lavoro.

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. n.547 del 27/4/1955

* Disposizioni generali: dall'art. 1 all'art. 8.

* Norme generali di protezione delle macchine: dall'art. 41 all'art. 83

Decreto Lgs. n.277 del 15/8/91 (RUMORE): artt. 41, 46 e 54

D.P.R. n. 224 del 24/5/1988: Responsabilità per danni da prodotto difettoso.

Direttive "Macchine" 459/96

* Direttive CEE 89/392 - 91/368 - 93/44 - 93/68

Norme armonizzate del CEN (Comitato Europeo di Normalizzazione)

* Proposta Norma di Armonizzazione per la sicurezza delle Attrezzature di Perforazione redatta dal CEN TC 151/WG 3

PARTE 4 _ OPERE PROVISIONALI

- PONTEGGIO
- PONTE SU CAVALLETTI
- SCALA PORTATILE

PONTEGGIO

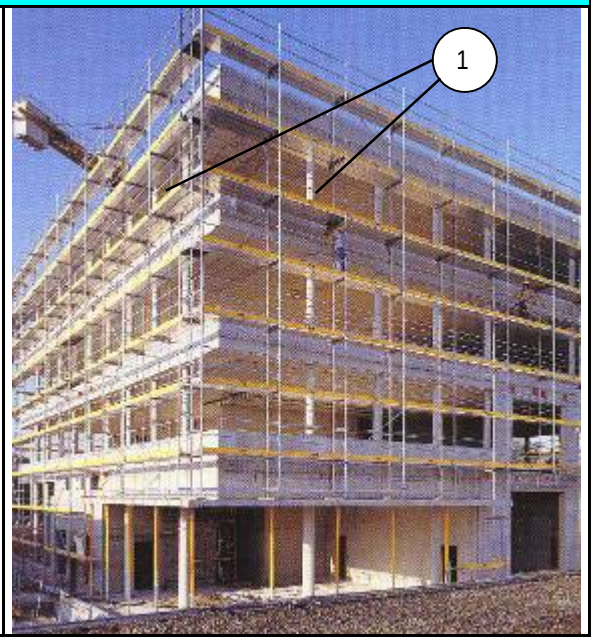
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA PONTEGGIO	

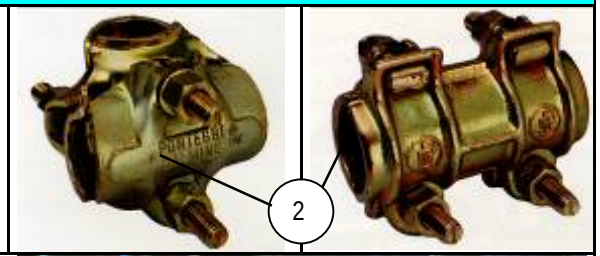
SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO !
	Caduta dall'alto di materiali e/o persone (mancanza parapetto, cedimenti del ponteggio, mancanza ancoraggi, rottura delle tavole dell'impalcato); Caduta in piano (scivolamento inciampo contro materiali ingombranti al piano); Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione; Lesioni, schiacciamenti alle mani durante le operazioni di imbracatura e ricezione dei carichi; Investimento di persone per caduta dall'alto di elementi del ponteggio o di materiali da lavoro durante l'operazione di sollevamento al piano.

VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO	
q Esegui il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantiere) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo). In particolare - verifica sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata (1); - verifica la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali.	

ATTREZZATURA PONTEGGIO

VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua

q Verifica la presenza dei marchi sui singoli elementi del ponteggio. (2)



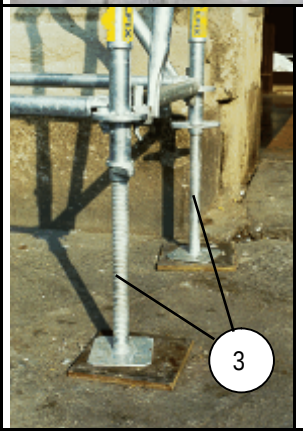
q Controlla, prima del montaggio del ponteggio tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
-scarta o sostituisci i tubi che non sono perfettamente diritti o che presentano estremità deformate;
-scarta i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni;
-togli le incrostazioni dalle tavole;
-elimina le tavole di legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o segni di deterioramento; oppure, per quelle metalliche, elimina quelle che presentano ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro;
q Impedisci, durante l'allestimento del ponteggio il transito delle persone nell'area sottostante tramite la cartellonistica di sicurezza.

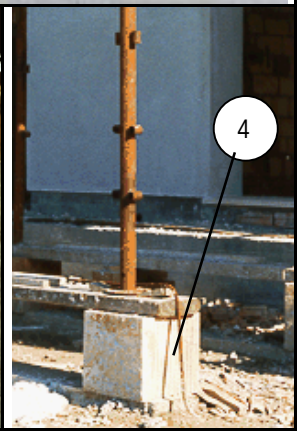
ATTREZZATURA PONTEGGIO

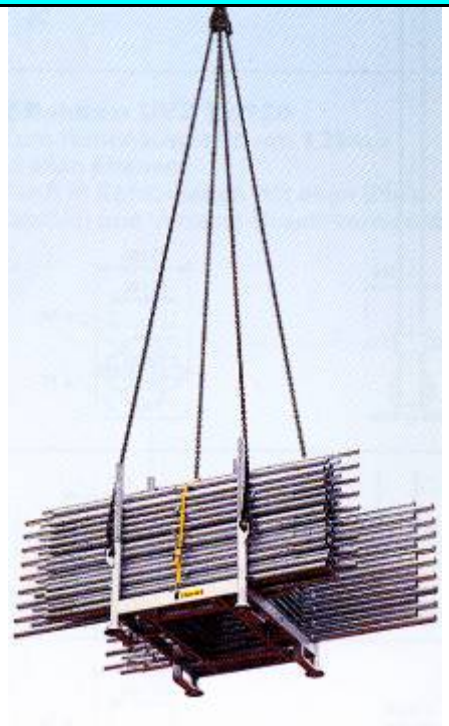
VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua

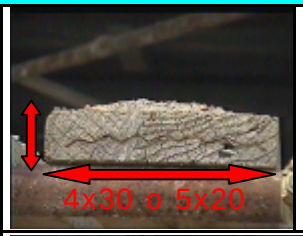
q Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti;
q Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette.

q Utilizza sempre le basette (3) alla base dei montanti del ponteggio;
q Nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili (3) e mai altri materiali cedevoli (4) che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc.. .





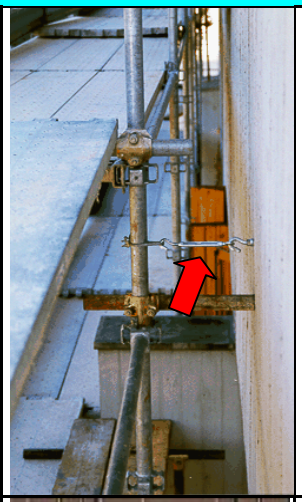
ATTREZZATURA PONTEGGIO	
VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua	
q Verifica, in fase di sollevamento, la corretta imbracatura degli elementi del ponteggio e segrega l'area interessata dalle operazioni di montaggio.	
q Opera, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti).	

ATTREZZATURA PONTEGGIO	
VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua	
q Utilizza per gli impalcati tavole di legno con spessore e larghezza non inferiori a 4X30 cm, oppure 5x20 cm. (E' vietato usare i pannelli per cassaforma); q Sovrapponi tra loro le tavole di circa 40 cm in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra); ogni tavola deve appoggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo; q Accosta bene le tavole evitando fessure attraverso le quali potrebbero cadere materiali; q Verifica, per le tavole metalliche, la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento (5).	
Sistema sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.).	

ATTREZZATURA PONTEGGIO

VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua

q Realizza gli ancoraggi del ponteggio previsti dagli schemi (almeno ogni 22 mq. di ponteggio);
q Vincola sempre il ponteggio a parti stabili dell'edificio; (Ricordati che i canali pluviali, le ringhiere ecc. non sono considerati parti stabili).

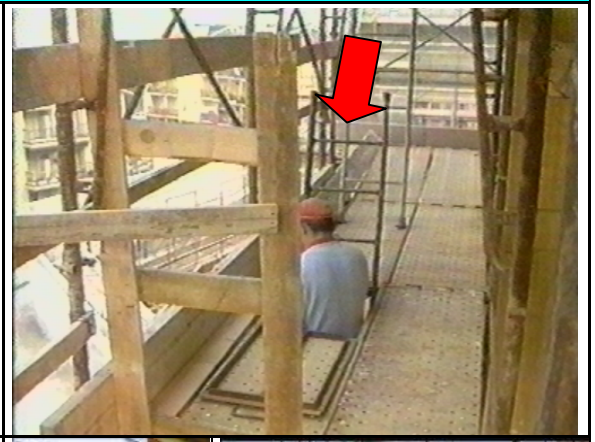


q Verifica la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate (1);
q Presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio;
q Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio.

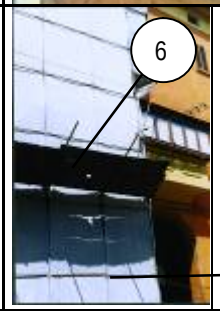
ATTREZZATURA PONTEGGIO

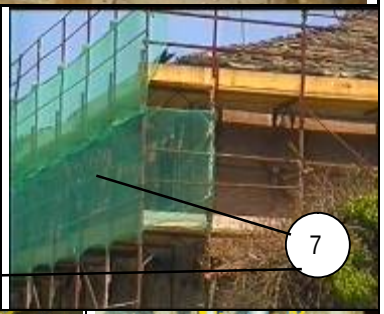
VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua

q Utilizza le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra).

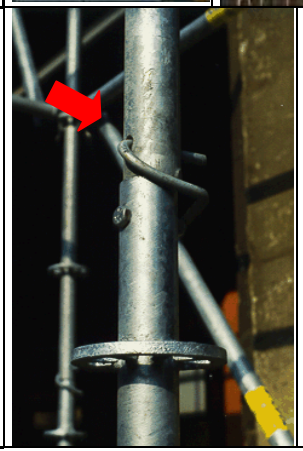


q Verifica la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli (7) per trattenere la polvere.





q Verifica la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme.

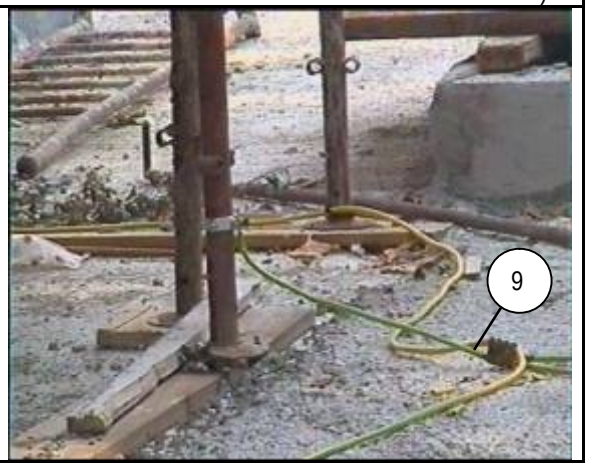


ATTREZZATURA PONTEGGIO

VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua

q Verifica la corretta installazione dei canali di scarico (8) per allontanare i materiali di risulta, ricordandoti di recintare la zona di fuoriuscita del materiale. (E' vietato gettare materiale dal ponteggio).

Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" (9) ogni 20-25 mt. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm2.



ATTREZZATURA PONTEGGIO

VERIFICA ATTREZZATURA E LUOGO DI LAVORO continua

q I castelli di carico del ponteggio devono essere progettati da tecnico laureato e devono riportare l'indicazione del carico massimo ammissibile;

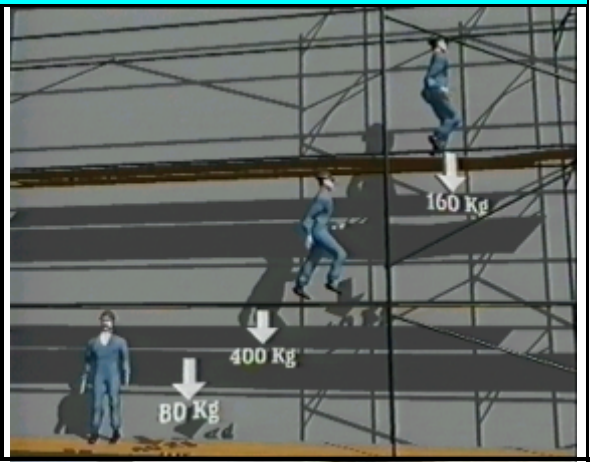
q Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbraccio superiore a 1200 mm.; bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio.

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

q Non devi modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo devi informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura;

q Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto.

ATTREZZATURA PONTEGGIO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; q Ripartisci il peso del materiale.	
q Non devi per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili.	

ATTREZZATURA PONTEGGIO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; q Evita di correre o saltare sul ponteggio; q Non devi gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio; q È vietato consumare pasti sopra al ponteggio.	
q Non devi utilizzare ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, senza aver chiesto l'autorizzazione preventiva al preposto .	

ATTREZZATURA PONTEGGIO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Devi sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo si impigli nella struttura provocando gravi danni.

Utilizza durante le fasi di smontaggio e montaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni del ponteggio; casco di sicurezza; scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e guanti.

ATTREZZATURA PONTEGGIO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

AVVERTENZE

E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (DPR 164/56 art.17).

Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30).

Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato

Verifica che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato cosi come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo.

Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza

PONTE SU CAVALLETTI

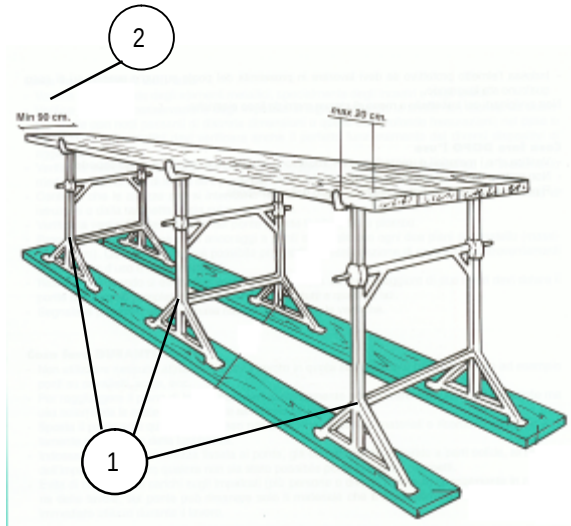
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

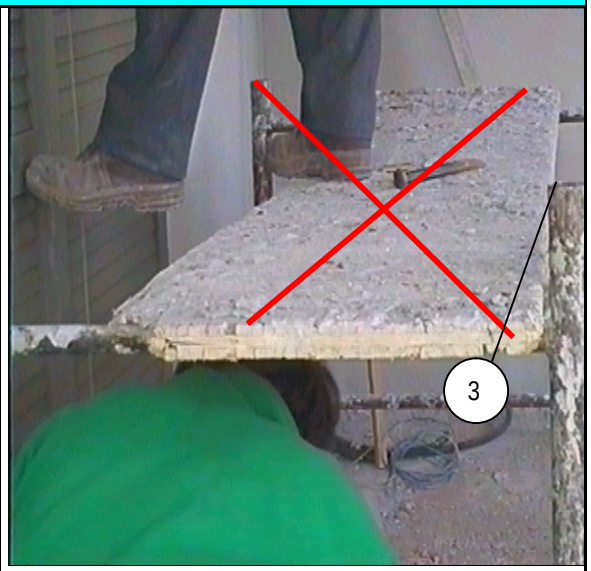
NOTE:

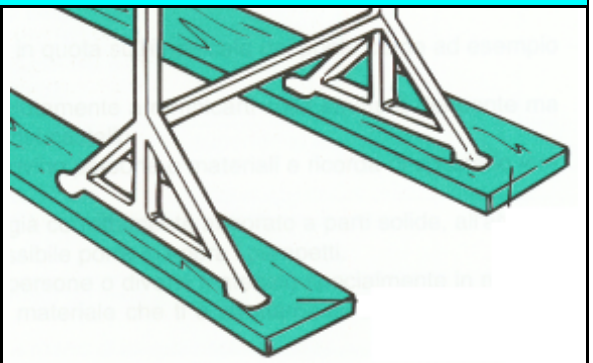
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA PONTE SU CAVALLETTI	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO
	Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a cedimento della base di appoggio, cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato; Caduta dall'alto di materiali; Scivolamento; Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione;

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Prima del montaggio del ponte su cavalletti provvedi al controllo ed alla manutenzione di tutti gli elementi che lo costituiscono; q Utilizza tavole di legno di dimensioni adeguate e poggianti su tre cavalletti (1) con distanza massima di 1,8 m tra gli stessi. Nel caso di tavole di dimensioni 30x5 cm x4m di lunghezza è consentito l'uso di due cavalletti con luce massima di 3,6 m.; q L'impalcato deve avere una larghezza minima di 90 cm (2), una sporgenza massima a sbalzo di 20 cm e le tavole devono risultare ben accostate tra loro e fissate. q L'accesso al ponte su cavalletti deve essere garantito da scale poste all'esterno evitando di appoggiarle al ponte.	

ATTREZZATURA PONTE SU CAVALLETTI	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti. q Proteggi gli sporti (3) della cavalla da ponteggio usata come cavalletto (lo scivolamento in piano e l'urto di parte del corpo contro tali sporti e causa di infortuni anche gravi); q Quando utilizzi la cavalla da ponteggio uniscila sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti; q Per tavole metalliche verifica la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio; q Verifica la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e intermedio) su tutti i piani in uso del ponte per altezze superiori a 2 m.	
q Privilegia sempre la presenza del terzo cavalletto al centro; q Non utilizzare mai cavalletti improvvisati quali scale portatili o pianali in legno posti verticalmente;	

ATTREZZATURA PONTE SU CAVALLETTI	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Verifica che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata;	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Non depositare materiale in eccesso sul ponte, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul ponte (ripartire il peso del materiale, non sostare in più persone in uno stesso punto del ponte, non saltare sull'impalcato) ;	

ATTREZZATURA PONTE SU CAVALLETTI	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Per le normali attività di muratura sul ponte su cavalletti utilizza casco di sicurezza; scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti ;		

AVVERTENZE
Utilizza il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso.

SCALA PORTATILE

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

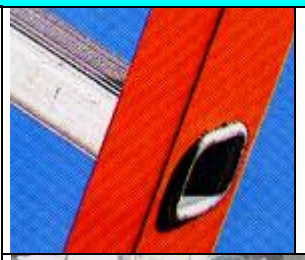
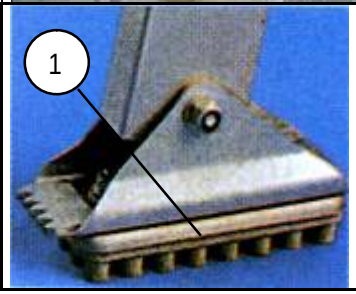
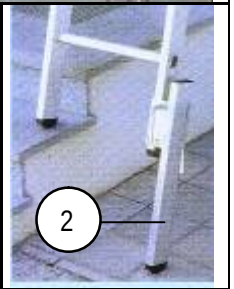
NOTE:

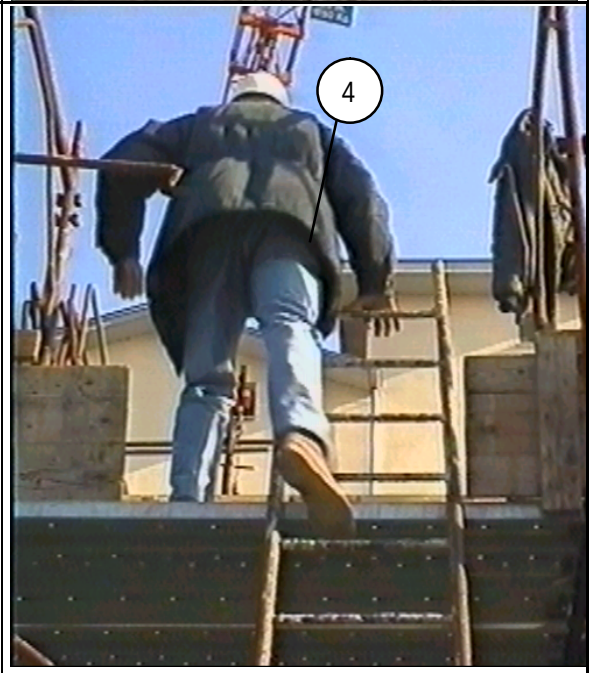
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

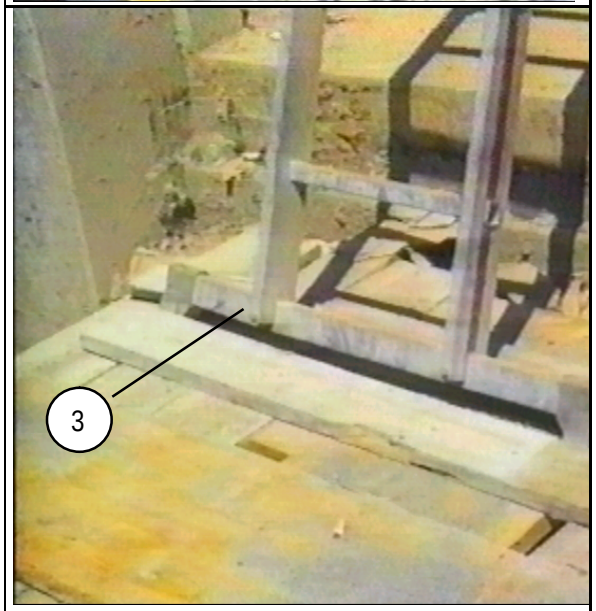
ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	

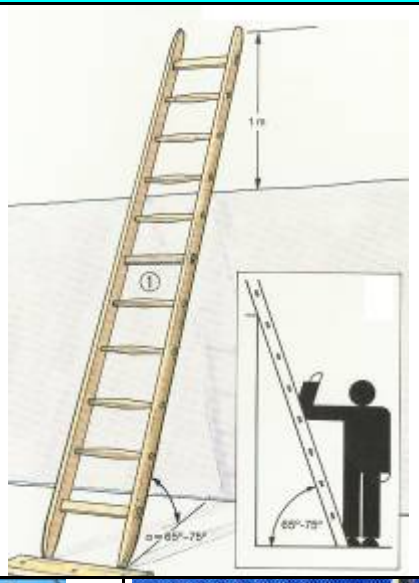
SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO
 	Caduta dall'alto persone per rottura, per scivolamento, per ribaltamento; Caduta dall'alto materiali per distrazione; Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche.

VERIFICA ATTREZZATURA	
Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisionali e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisionali; q Verifica che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti (1) e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori; q Verifica che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello). (2)	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro;	
q Verifica la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo; (1) q In presenza di dislivelli utilizza l'apposito prolungamento (2). Evita l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano.	 

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evita scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo.	
q Verifica, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro (4) oltre il piano di accesso.	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Posiziona correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo (3) per evitare scivolamenti o rovesciamenti; q Accertati che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.	 

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE		
VERIFICA LUOGO DI LAVORO		
q Controlla l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala dovrai metterti in piedi contro l'appoggio del montante coi piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 della altezza di sbarco della scala.		
Scala ad elementi innestati q Verifica che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; q Controlla che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro); q Verifica, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione.		

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE

VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua

Scala doppia

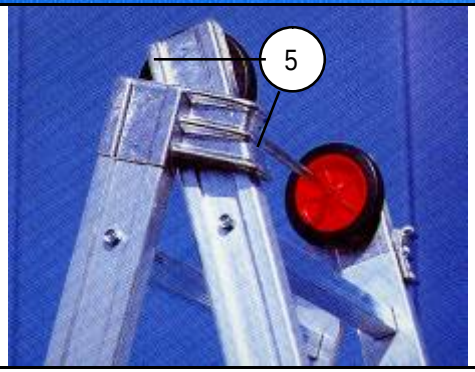
q Utilizza scale che non superino i 5 m di altezza;

q Verifica, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati;

q Evita di lavorare stando a cavalcioni sulla scala,
poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla.

q Verifica che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.(5)

q Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma.



ATTREZZATURA SCALA PORTATILE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

q Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; (6)

q Le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti;

q Non usare le scale in prossimità di linee elettriche (> 5 m) a meno che non siano schermate o isolate;

q Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
E" necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa;

q La scala deve essere utilizzata da una persona per volta;

q Non sporgersi dalla scala;

q Evita di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

Utilizza casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando lavori in prossimità di una scala con lavoratori su di essa. Usa scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede.	 	

PARTE 5 _ ATTREZZATURE TAGLIO VEGETAZIONE

- MOTOSEGA
- TRINCIATUTTO

MOTOSEGA

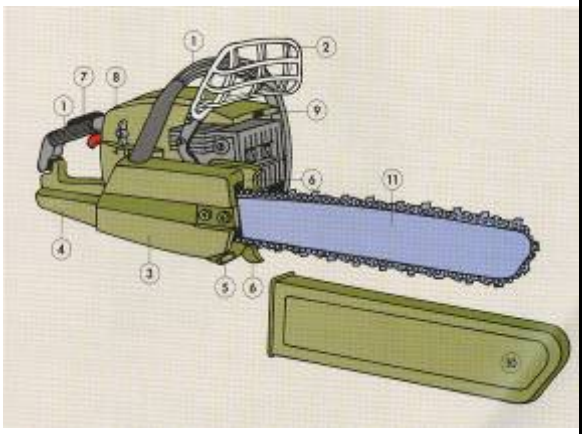
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

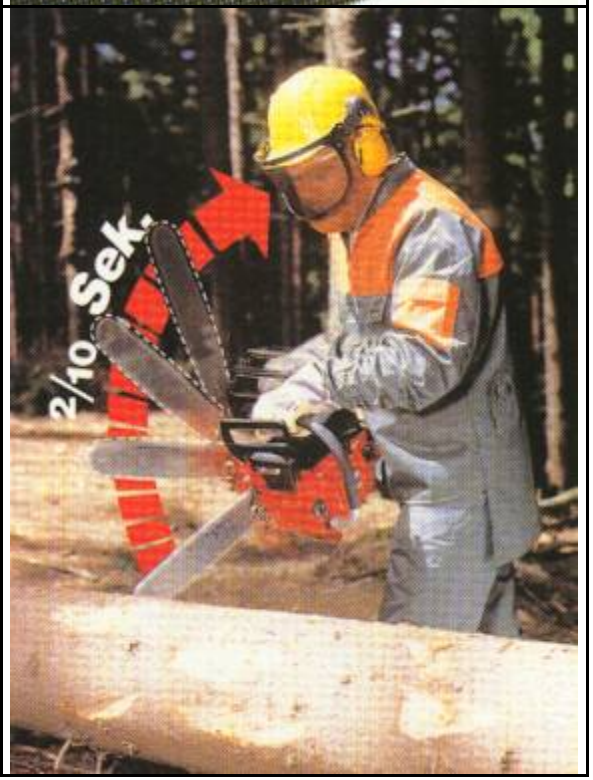
NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

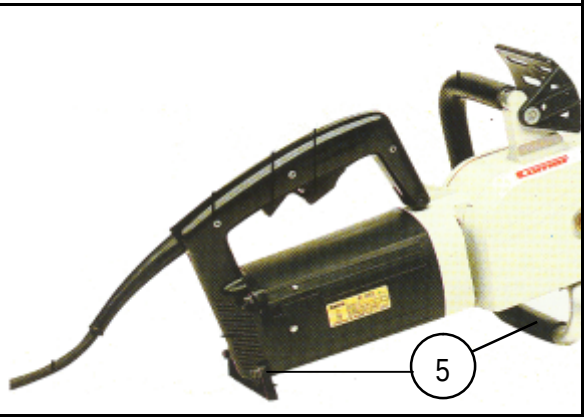
ATTREZZATURA MOTOSEGA	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
   	Elettrocuzione Lesioni e tagli a mani per contatto con la catena della motosega; Schiacciamenti e contusioni sul resto del corpo per rigetto del pezzo in lavorazione, per impigliamento di abiti nella catena e per proiezione di schegge e nodi durante la lavorazione Danni da rumore

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza di carter di protezione del motore; (8) q Verifica la presenza del dispositivo paramano; (2). q Verifica il funzionamento dell'interruttore di comando; (7) q Verifica che gli organi di scarico dei gas esausti e la marmitta siano protetti contro i contatti accidentali; (3) q Verifica che le impugnature siano correttamente posizionate e serrate; (1) (4) q Verifica che la catena sia dotata di idonea custodia da utilizzare durante il trasporto (10). Accertati, a motore spento, che la catena scorra senza intoppi sul suo supporto (11).	

ATTREZZATURA MOTOSEGA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza di cartello indicante Le caratteristiche tecniche della motosega, la marcatura CE, se acquistata dopo il 22/9/96 e la potenza sonora prodotta.	
q Verifica che la motosega sia dotata di un dispositivo frena catena (6): - collegato al paramano atto a proteggere l'impugnatura anteriore, in modo tale da garantire in caso di contraccolpo, il blocco dell'organo lavoratore in una frazione di secondo; - entrante in funzione all'appoggio momentaneo della motosega sul piano (6).	

ATTREZZATURA MOTOSEGA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Per evitare il contraccolpo della motosega si consiglia di utilizzare motosega con lama sagomata (vedi figura) .	

VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
Nelle lavorazioni a terra accertati che il pezzo da tagliare sia posizionato in modo stabile; privilegia l'uso di cavalletti stabili per motoseghe.	
q Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta); q Privilegia la motosega dotata di dispositivi (5) (piedini, appoggi, ecc) tali da evitare che la lama tocchi il suolo quando la motosega appoggia sopra ad un piano orizzontale.	

ATTREZZATURA MOTOSEGA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Controlla e pulisci l'attrezzatura in ogni sua parte e provvedi alla manutenzione ordinaria: olia, ingrassa con speciali lubrificanti per catene da motosega; q Verifica che le parti lavoranti non siano usurate; q Verifica l'integrità del dispositivo di arresto della catena, controlla il funzionamento della pompa dell'olio, verifica il serraggio dei dadi e bulloni; q Durante l'avviamento, prima di agire sulla funicella , bisogna tenere ben salda la motosega afferrando l'impugnatura anteriore con una mano, ponendo un piede nella parte inferiore e verificando che la motosega non possa urtare e/o proiettare alcun oggetto.	
q Utilizza otoprotettori, occhiali di protezione o visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche e casco di sicurezza; q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.	

ATTREZZATURA MOTOSEGA	

AVVERTENZE

Libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e con la documentazione tecnica relativa al rumore.
Verifica la presenza della marcatura CE nel caso di motosega immessa sul mercato dal 22/9/96.

TRINCIATUTTO

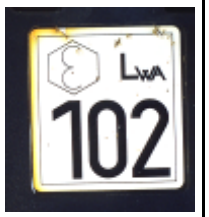
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

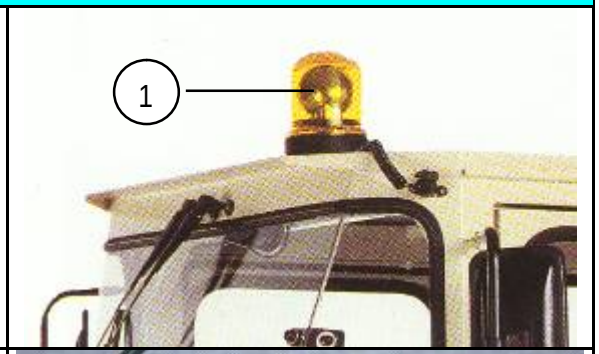
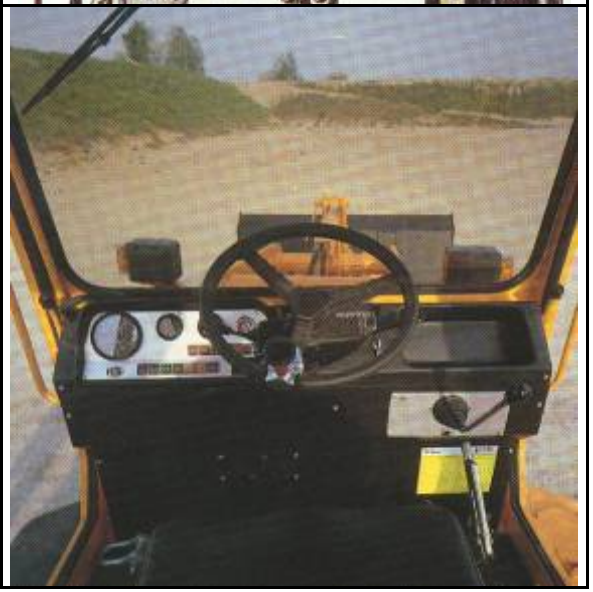
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Ribaltamento della macchina e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina; Elettrocuzione e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo con linee elettriche interrate o aeree; Investimento persone o oggetti presenti nella zona di lavoro; Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione; Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi; Proiezione di schegge e/o detriti durante le lavorazioni; Caduta dal posto di guida; Ipoacusia da rumore

VERIFICA ATTREZZATURA		
q Segui le istruzioni del costruttore contenute nel libretto d'uso e manutenzione q Verifica la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina		

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Prima di iniziare il lavoro , verificare che la macchina sia in ordine, gli oli lubrificanti al giusto livello , le protezioni installate ed efficienti e che tutti gli organi soggettoi ad usura e deterioramento siano pienamente efficienti. q Le operazioni di preparazione alla lavorazione e di attacco al trattore-escavatore devono devono essere eseguite con presa di forza disinserita, trinciatutto a terra, macchina motrice spenta e tolte le chiavi dal quadro di comando. L'applicazione al trattore-escavatore è una fase pericolosa; fare molta attenzione e seguire le istruzioni del costruttore. q E' necessario che la cabina del trattore- scavatore sia adatta all'uso forestale e dotata di rete di protezione e vetri infrangibili q La potenza della macchina trattrice-scavatore deve essere idonea a quella del trinciatutto.	
q Verifica la presenza delle protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto, (la protezione della presa di moto della macchina operatrice deve sovrapporsi per almeno 5cm. alla protezione dell'albero cardanico quando la trasmissione è allineata q Verifica l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza e l'efficienza dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico (per retromarcia) sistema di segnalazione luminosa (girofaro) (1).	
q Verifica che il posto di manovra sia ben raggiungibile, costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza ed ergonomiche e che permetta la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Valuta sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo. q Verifica preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua. In mancanza di tali informazioni procedere sempre con estrema cautela negli scavi	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Assicurarsi che durante la lavorazione non si avvicinino persone non addette. Rispettare la distanza di sicurezza consigliata dal costruttore q Qualora si debba lavorare su strade o luoghi pubblici posizionare a sufficiente distanza di sicurezza cartelli di pericolo q Controllare il numero di giri della macchina, il senso di rotazione della presa di forza e della rotazione del rotore in funzione del senso di marcia q Non compiere mai operazioni di regolazione e maunutenzione a macchina in movimento; per quasiasi operazione di regolazione e manutenzione appoggiare a terra il trinciatutto disinserire le prese di forza e togliere le chiavi dal cruscotto. Controllare frequentemente tutti i dadi di fissaggio-lasciare viti non bloccate può essere estremamente pericoloso. q Rispettare una velocità di avanzamento consona alle indicazioni del costruttore; nel caso di sminuzzatura di tronchi il diametro massimo non deve superare le caratteristiche previste per la macchina q Non lavorare con le protezioni rimosse o danneggiate q Ripristinare immediatamente gli utensili danneggiati al fine di evitare dannose vibrazioni della macchina	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Non salire o scendere dalla macchina in movimento, né lasciare il motore in moto quando scendi. q Prima di mettere in moto la macchina accertati che non ci siano persone nel raggio d'azione e aziona l'avvisatore acustico. q In presenza di persone fermati e sospendi il lavoro. q Verifica che ci sia spazio sufficiente per i passaggi pedonali attorno alla macchina (in caso contrario procedi alla interdizione della zona).	

Nell'uso con trattrici seguire le seguenti indicazioni:
-moderare sempre la velocità, in rettilineo e soprattutto in curva, facendo attenzione agli avvallamenti del terreno (possono provocare ribaltamenti del mezzo).
-segnalare gli spostamenti con gli avvertitori acustici e luminosi.
Esegui la manutenzione della macchina secondo le specifiche prescrizioni del libretto, ricordando comunque che la manutenzione deve essere effettuata solo da personale adeguatamente formato e competente.

AVVERTENZE

Verifica prima di utilizzare la macchina che ci sia il libretto d'uso e manutenzione con istruzioni del costruttore
Verifica la presenza di targhetta con dati del costruttore indicanti la potenza e pressione sonora in normali condizioni di lavoro della macchina. Le macchine immesse sul mercato dopo il 22 settembre 1996, devono essere marcate CE

PARTE 6 _ UTENSILI PORTATILI

- MARTELLO DEMOLITORE
- TRAPANO
- UTENSILI DA TAGLIO
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

MARTELLO DEMOLITORE

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

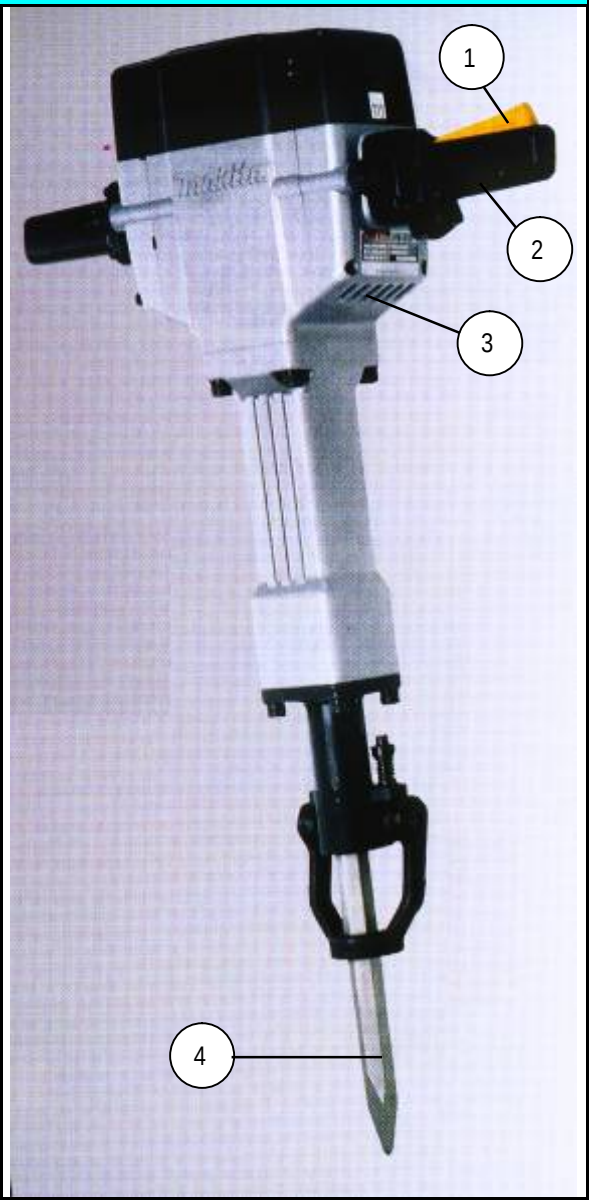
ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
 	- Vibrazioni e scuotimenti; - Rumore; - Contusioni, lesioni, schiacciamenti, dovuti a: caduta dell'utensile sull'operatore; proiezione di materiale in lavorazione; proiezione violenta dell'organo lavoratore se l'utensile è sprovvisto di dispositivo di trattenuta e viene azionato accidentalmente; - Irritazioni cutanee causate dai materiali e dalle polveri prodotte da questi; - Inalazione di gas tossici, polveri, vapori; - Elettrocuzione dovuta a : manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza; utilizzo utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra.

VERIFICA ATTREZZATURA
Martello demolitore a compressione: Per le caratteristiche del compressore si rimanda all'apposita scheda. Martello demolitore elettrico: Verifica lo stato di conservazione della parte elettrica (attenzione in particolare ai cavi spelacchiati), nonché il grado di protezione almeno IP 44; Verifica che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; Verifica che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato sulla targhetta); Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso.

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

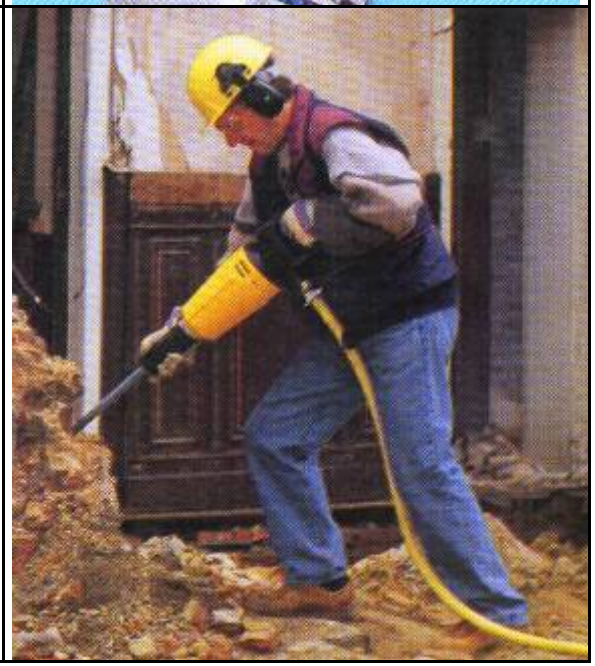
q Verifica che l'interruttore di comando sia perfettamente funzionante; (1)
q Verifica che l'impugnatura dell'utensile correttamente posizionata e serrata; (2)
q Verifica che le aperture di raffreddamento sulla carcassa motore siano pulite e libere; (3)
q Verifica che il carter di protezione del motore sia correttamente posizionato e serrato;
q Controlla l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte dagli utensili;
q Verifica che l'utensile sia provvisto di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina al ristabilirsi della fonte di alimentazione dopo una interruzione;
q Verifica che l'utensile lavorante (punta, scalpello, valigetta) che vai a montare sia appropriato all'uso che ne devi fare e sia sempre in condizioni di piena efficienza e ben fissato all'utensile; (4)



ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

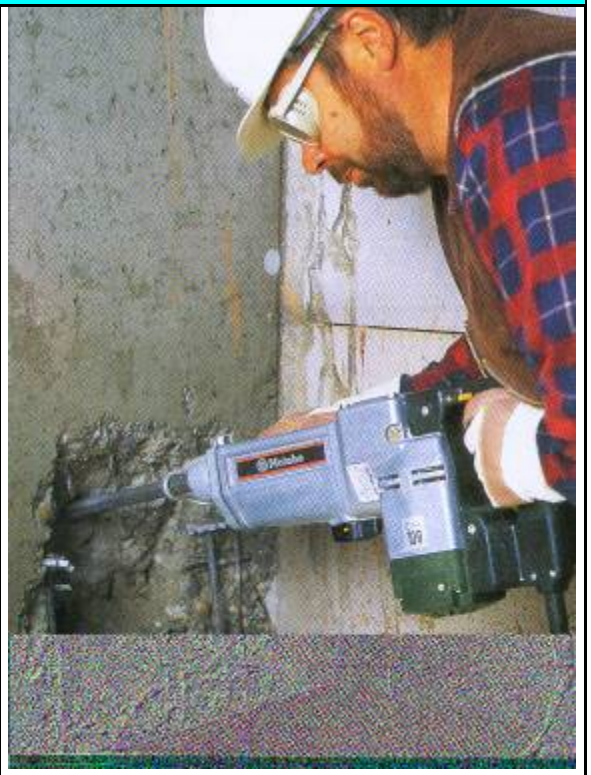
q Verifica la presenza di targhetta leggibile indicante:
-valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.);
-valore della pressione di alimentazione;
-valore, in dB, della potenza sonora emessa nel suo normale funzionamento.

q Verifica che le tubazioni siano perfettamente funzionanti;
q Verifica che gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa e alla rete di distribuzione, e i giunti intermedi di collegamento siano perfettamente integri;
(Gli attacchi non devono potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. A tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, ne legature con fili metallici o di fibre tessili, ma è necessario utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; in particolare si consigliano giunti a baionetta).



ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	

q Controlla che:
la struttura su cui si andrai ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi;
q Se lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui non puoi escludere che passino cavi di tensione elettrica, tieni l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (ricorda che sono isolanti);
q Se lavori su scale, ponti su cavalletti o altro, controlla che siano ben fissati o legati ad altre strutture e mantieni sempre una posizione di equilibrio poiché quando demolisci un oggetto la spinta che eserciti sull'utensile, a demolizione avvenuta, potrebbe farti perdere l'equilibrio;
q Mantieni ordine sul posto di lavoro in quanto il disordine può realizzare le condizioni per un rischio di infortunio;
q Non toccare gli utensili lavoranti subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere molto caldi.



ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	

q Ricorda che prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre:
togliere alimentazione all'utensile (spegnere il motore, chiudere l'alimentazione pneumatica, oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina);
q Ricorda che non devi:
-pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto dell'utensile;
-compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;
q Usa solo accessori e ricambi originali.

q Indossa indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti svolazzanti o sciolte come la sciarpa, i cinturini slacciati o bracciali; e ricorda che le maniche vanno tenute allacciate ben strettamente al polso.
q Utilizza idonei otoprotettori, cuffia o tappi auricolari, occhiali di protezione, guanti e scarpe antinfortunistiche. Quando lavori in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, utilizza il casco di protezione

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	

AVVERTENZE

Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredati dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche. A tale proposito si deve verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge; le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, al rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione, ed ai rischi che questa comporta; sarà quindi dovere del datore di lavoro privilegiare all'atto dell'acquisto/noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto in questione, che producono nelle normali condizioni di funzionamento il più basso livello di rumore.

I martelli demolitori devono soddisfare le norme previste dal D.P.R. 547/55 ed inoltre devono rispondere alle esigenze del D.M. 9-10-80 relativi ai disturbi radio.

Verifica la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e la documentazione tecnica relativa al rumore.

TRAPANO

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

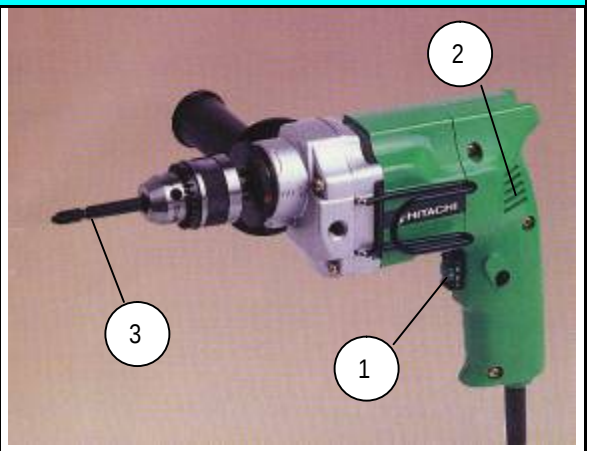
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

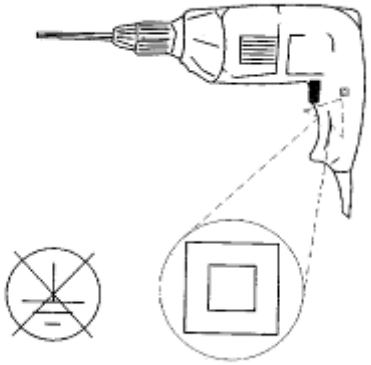
ATTREZZATURA TRAPANO	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio; Contatto accidentale con gli utensili in movimento; Lesioni da proiezione di schegge;

ATTREZZATURA TRAPANO	
VERIFICA ATTREZZATURA	

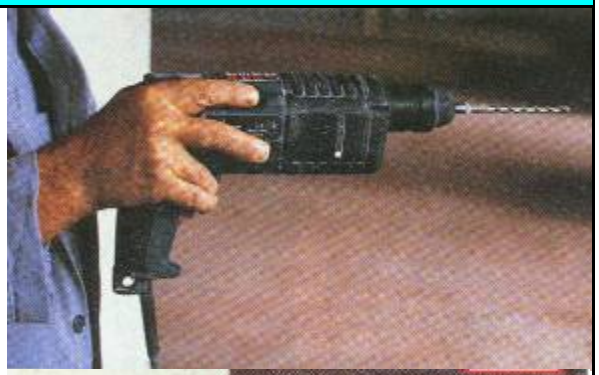
q Verifica la presenza del carter di protezione dell'utensile;
q Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se ti sembra di migliorare le condizioni di lavoro;
q Verifica la funzionalità dell'interruttore di comando (1); q Verifica la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa (2);
q Verifica il corretto posizionamento dell'impugnatura laterale;
q Verifica lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica; non lavorare con cavi spelacchiati;
q Verifica che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17;
q Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile;
q Prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione verifica l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa;
q Verifica che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato).

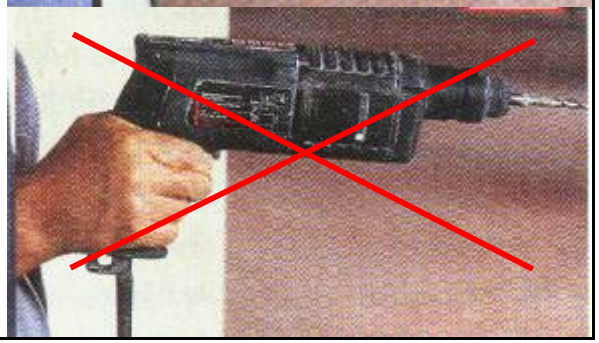




ATTREZZATURA TRAPANO	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	

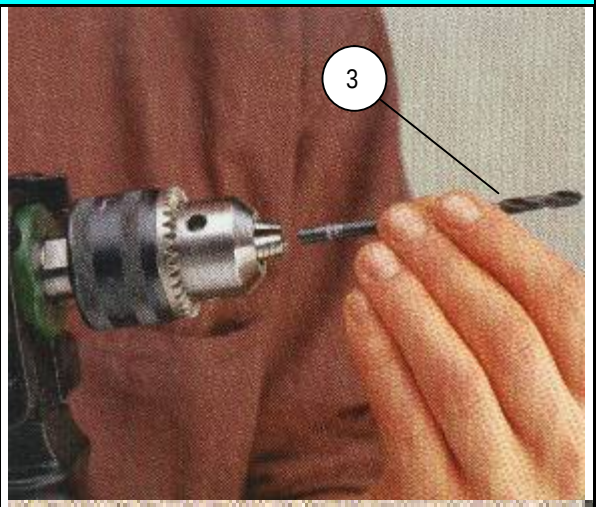
q Assicurati della stabilità del pezzo o della struttura su cui ti accingi a lavorare;
q Utilizza, se necessario, appositi attrezzi per tenere fermo il pezzo da forare o mani;
q Usa il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se devi impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche;
q Fai in modo che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte;
q Verifica che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spelamenti dell'isolamento.

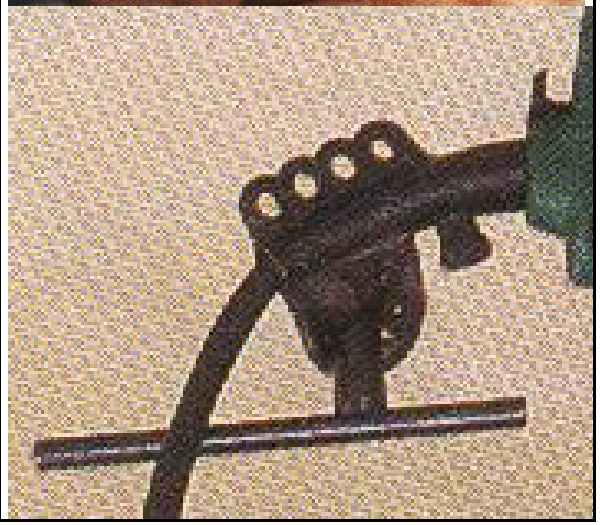




ATTREZZATURA TRAPANO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	

- q Maneggia l'utensile con cura e fai attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore di avviamento;
- q Mantieni l'impugnatura pulita tale da garantire una presa sicura;
- q Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catenelle, cordicelle o simili;
- q L'organo lavoratore deve rimanere in movimento per il tempo strettamente necessario;
- q Controlla sempre il buono stato di conservazione dell'organo lavoratore: la punta per i fori (3) deve essere sempre ben affilata;
- q Riponi sempre l'utensile in punti sicuri al fine di evitare cadute dello stesso;
- q Usa sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito e seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione;
- q Mantieni sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'apparecchio che stai utilizzando.





ATTREZZATURA TRAPANO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

- q Prima di prendere in mano gli utensili elettrici, o i cavi di alimentazione, verifica d'avere mani e piedi asciutti;
- q Se mentre lavori con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale, non tentare di risolvere da solo il problema ma informa il preposto;
- q Non staccare mai la spina tirandola per il cavo collegato; afferrala sempre tramite l'apposita impugnatura (4);
- q Sconnetti sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile;
- q Riavvolgi i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe.

ATTREZZATURA TRAPANO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Utilizza otoprotettori, occhiali di protezione o visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche e casco di sicurezza q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti	

AVVERTENZE
Libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore Verifica la presenza della marcatura CE nel caso di motosega immessa sul mercato dopo il 22/9/96.

UTENSILI DA TAGLIO

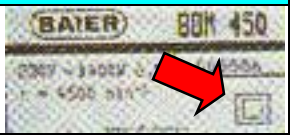
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	

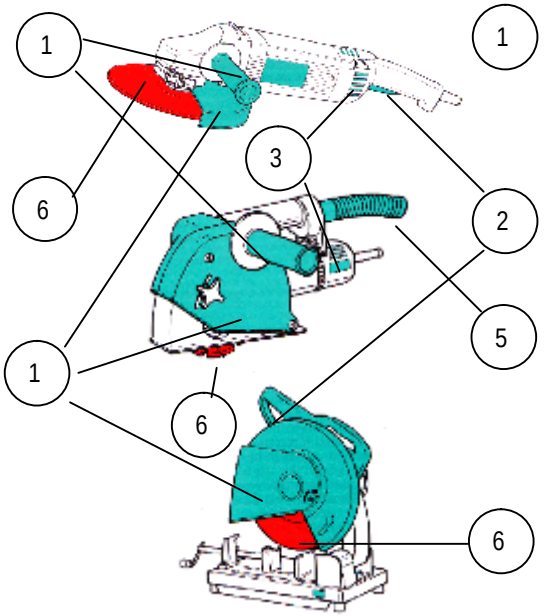
SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio; Contatto accidentale con gli utensili in movimento; Lesioni da proiezione di schegge; Danni da rumore; Inalazioni di polveri.

VERIFICA ATTREZZATURA		
q Verifica che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato).		

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	

VERIFICA ATTREZZATURA continua

q Verifica la presenza del carter di protezione del disco; (1)
q Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se ti sembra di migliorare le condizioni di lavoro;
q Verifica la perfetta funzionalità dell'interruttore di comando (2), in modo particolare il suo ritorno nella posizione di ARRESTO una volta rilasciata l'impugnatura;
q Verifica la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa;
q Verifica il corretto posizionamento dell'impugnatura laterale (4), dove presente;
q Verifica che nello scanalatore (5) vi sia il collegamento con il tubo per l'allontanamento delle polveri;
q Verifica lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica non lavorare con cavi spelacchiato;
q Verifica che il disco da taglio o abrasivo (6) sia appropriato alla lavorazione, sia in condizioni di piena efficienza e sia ben fissato all'utensile.



q Verifica che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17.
q Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso.

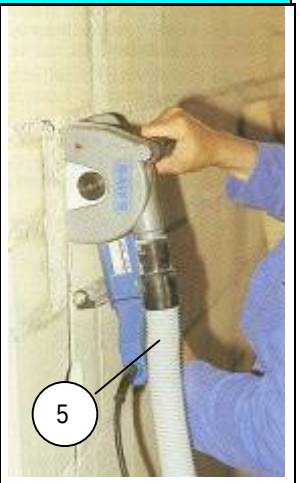
ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	

VERIFICA LUOGO DI LAVORO

q Verifica che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spellamenti dell'isolamento;
q Fai in modo che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte;
q Prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione verifica l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa (assenza di corrente dalla presa);
q Usa il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se devi impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche.

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

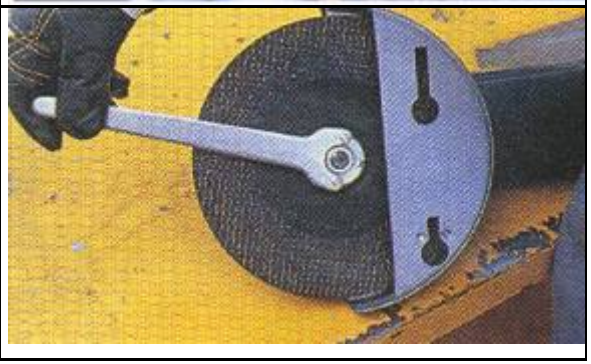
q Maneggia gli utensili con cura e fai attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore (od il pulsante) di avviamento;
q Mantieni l'impugnatura pulita cosicché da garantire una presa sicura;
q Arresta l'utensile quando hai terminato l'operazione;
q Riponi sempre l'utensile in punti sicuri sicché da evitare cadute dello stesso;
q Usa sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito e seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione;
q Verifica d'avere mani, piedi ed, in genere, il corpo asciutti prima di prendere in mano gli utensili elettrici, o i cavi di alimentazione,



ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua

- q Sconnetti sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile;
- q Non tentare di risolvere da solo il problema se mentre lavori con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale: informa il preposto;
- q Non avventurarti in soluzioni "fai da te" se noti problemi relativi all'alimentazione elettrica;
- q Mantieni sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'apparecchio che stai utilizzando. Anche se hai molta esperienza, lavora sempre in condizioni di equilibrio.;
- q Utilizza solo gli attrezzi appropriati per il cambio del disco;
- q Prova a mano se il disco gira liberamente una volta effettuata la sostituzione;
- q Mantieni il disco pulito ed evita di battere sullo stesso;
- q Non abbreviare il tempo di arresto del disco mantenendolo sul pezzo in lavorazione;
- q Usa sempre dischi appropriati alla lavorazione che devi effettuare;



ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua

- q Controlla e pulisci l'utensile in ogni sua parte;
- q Provvedi alla manutenzione (olia, ingrassa e verifica l'usura delle parti lavoranti);
- q Riponi l'utensile sempre nella sua custodia;
- q Riavvolgi i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe;
- q Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo il taglio o la levigatura/smerigliatura al fine di evitare scottature.

- q Utilizza otoprotettori, occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche;
- q Indossa la mascherina antipolvere che dovrai scegliere in base al tipo di polvere che si viene a produrre in base alla natura del materiale;
- q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti;

UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURA UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Lesioni da proiezione di schegge; Lesioni e tagli per contatto con parti taglienti; Lesioni conseguenti a rottura dell'utensile.

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Controlla a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale; q Evita l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso; q Rimuovi le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge.	

ATTREZZATURA UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Utilizza sempre l'apposita borsa porta attrezzi; q Utilizza l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato; q Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi q Utilizza mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile sbloccaggio; q Spingi, e non tirare verso di te, la lama del coltello spelacavi; q Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa; q Aziona la trancia con le sole mani. Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani fai forza sull'altro; q Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile; q Riponi entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.).	

ATTREZZATURA UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE		
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua		
q Utilizza occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche.		